



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Odontología

Unidad de Posgrado

**Comparación de logros de competencias para la
iniciación científica entre un programa educativo
basado en las inteligencias múltiples y otro
convencional, en estudiantes de Odontología**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Estomatología

AUTOR

Enith Shirley RIVERA RAMOS

ASESOR

Dr. Luis Fernando PÉREZ VARGAS

Lima, Perú

2020



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Rivera E. Comparación de logros de competencias para la iniciación científica entre un programa educativo basado en las inteligencias múltiples y otro convencional, en estudiantes de Odontología [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología; 2020.

HOJA DE METADATOS COMPLEMENTARIOS

Código ORCID del autor	https://orcid.org/0000-0003-4877-936X
DNI o pasaporte del autor	21299370
Código ORCID del asesor	https://orcid.org/0000-0002-0827-516X
DNI o pasaporte del asesor	10804210
Grupo de investigación	“—”
Agencia financiadora	Autofinanciado
Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación	Lugar (Lima). Lima se encuentra en la latitud -12.04318 y longitud -77.02824. Hace parte del continente de América del Sur y está ubicado en el hemisferio sur.
Disciplinas OCDE	<p>Educación general http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01</p> <p>Neurociencias http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.01.04</p> <p>Odontología, Cirugía oral, Medicina oral http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14</p>



Facultad de Odontología

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

UNIDAD DE POSGRADO



“Año de la universalización de la salud”

N° 006-FO-UPG-2020

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAGISTER EN ESTOMATOLOGÍA

En la Ciudad Universitaria, a los 11 días del mes de marzo del año dos mil veinte, siendo las 10:00 horas, se reunieron los miembros del jurado para llevar a cabo la sustentación de la tesis titulada: **“COMPARACIÓN DE LOGROS DE COMPETENCIAS PARA LA INICIACIÓN CIENTÍFICA ENTRE UN PROGRAMA EDUCATIVO BASADO EN LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES Y OTRO CONVENCIONAL, EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA”**, presentada por la bachiller doña **ENITH SHIRLEY RIVERA RAMOS**, para optar el grado académico de Magister en Estomatología.

Concluida la exposición, se procedió a la evaluación correspondiente, después de la cual obtuvo la siguiente calificación:

<u>BUENO</u>	<u>16</u>	<u>DIECISEIS</u>
Escala	Número	Letras

A continuación, el Presidente del Jurado, en virtud de los resultados favorables, recomienda que la Facultad de Odontología, proponga que la Universidad le otorgue a la bachiller doña **ENITH SHIRLEY RIVERA RAMOS** el grado académico de Magister en Estomatología.

Se expide la presente acta en cuatro originales y siendo las 11:00 horas, se da por concluido el acto académico de sustentación.

Dr. Elías Ernesto Aguirre Siancas
Presidente

Dra. Tania Rosales Cifuentes
Miembro

Mg. Carlos Michell Gálvez Ramírez
Miembro

Dr. Luis Fernando Pérez Vargas
Miembro (Asesor)

Escala de calificación

- Excelente 20, 19
- Muy bueno 18, 17
- Bueno 16, 15
- Aprobado 14
- Desaprobado 13 o menos

DEDICATORIA

A Erick por su paciencia.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1. Situación problemática.....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Justificación teórica.....	3
1.4. Justificación práctica.....	4
1.5. Objetivos.....	5

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco filosófico o epistemológico de la investigación.....	6
2.2. Antecedentes.....	9
2.3. Fundamentos teóricos.....	18
2.3.1. Las Inteligencias Múltiples.....	18
2.3.2. Logro de las competencias.....	25

CAPÍTULO 3: MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación.....	30
3.2. Unidad de análisis y muestreo.....	30
3.3. Población.....	30
3.4. Muestra.....	30
3.5. Elección de muestra.....	31
3.6. Criterios de inclusión y exclusión.....	31
3.7. Técnica de recolección de los datos	
3.7.1. Instrumentos de recolección.....	32
3.7.2. Proceso de levantamiento de información: grupo experimental.....	33
3.7.3. Proceso de recojo de información: grupo control.....	34
3.8. Prueba de hipótesis.....	35

3.8.1. Hipótesis formuladas.....	35
CAPÍTULO 4: RESULTADOS	36
CAPITULO 5: DISCUSIÓN.....	47
CAPITULO 6: CONCLUSIONES.....	61
CAPITULO 7: RECOMENDACIONES.....	62
CAPITULO 8: BIBLIOGRAFIA.....	63
 ANEXOS	
ANEXO 1.....	74
Cuestionario sobre inteligencias múltiples	
ANEXO 2.....	80
Pre test	
ANEXO 3.....	85
Rúbrica para las evaluaciones	
ANEXO 4-A.....	87
Consentimiento informado en el campo educativo	
ANEXO 4-B.....	89
Asentimiento informado para participantes menores de 18 años	
ANEXO 5.....	90
Bosquejo del estudio pre experimental	
ANEXO 6.....	91
Mediciones de confiabilidad del pre test	
ANEXO 7.....	92
Cuestionario de opinión de expertos sobre el instrumento de investigación.	
ANEXO 8.....	93
Aprobación del proyecto de investigación por comité de ética.	
ANEXO 9.....	94
Documentos de validación firmada por expertos.	
ANEXO 10.....	95
Constancia de trámite para el levantamiento de datos.	
ANEXO 11.....	96
Ejemplo de consentimiento informado firmado	

ANEXO 12	97
Fotos DE las evidencias recolectadas de los estudiantes.	
ANEXO 13	98
Matriz de consistencia.	
ANEXO 14	99
Operacionalización de variables	

LISTA DE TABLAS

Descripción del grupo experimental

Tabla 1. Distribución de estudiantes según sexo	36
--	----

Tabla 2. Distribución de estudiantes según grupo etario	37
--	----

Descripción del grupo control

Tabla 3. Distribución de estudiantes según sexo	38
--	----

Tabla 4. Distribución de estudiantes según grupo etario	38
--	----

Resultados acerca del Cuestionario sobre Inteligencias Múltiples de los alumnos

Tabla 5. Distribución de los estudiantes según el tipo de inteligencia.....	39
--	----

Prueba de hipótesis del logro de competencias de los estudiantes: grupo experimental

Tabla 6. Prueba de hipótesis de la competencia cognoscitiva.....	40
---	----

Tabla 7. Prueba de hipótesis de la competencia procedimental.....	41
--	----

Tabla 8. Prueba de hipótesis de la competencia actitudinal.....	41
--	----

Prueba de hipótesis del logro de competencias de los estudiantes: grupo control

Tabla 9. Prueba de hipótesis de la competencia cognoscitiva.....	41
---	----

Tabla 10. Prueba de hipótesis de la competencia procedimental.....	42
---	----

Tabla 11. Prueba de hipótesis de la competencia actitudinal.....	42
---	----

Resumen del antes y después de los grupos de estudio

Tabla 12. Comparación de medias obtenidas entre los grupos de estudio.....	44
---	----

Prueba de U de Mann – Whitney para establecer las diferencias significativas antes del experimento

Tabla 13. Comparación entre los grupos de estudio en la competencia cognoscitiva	44
---	----

Tabla 14. Comparación entre los grupos de estudio en la competencia procedimental	45
--	----

Tabla 15. Comparación entre los grupos de estudio en la competencia actitudinal	45
--	----

Prueba de U de Mann – Whitney para establecer diferencias significativas tras el experimento

Tabla 16. Comparación entre los grupos de estudio en la competencia cognoscitiva	45
---	----

Tabla 17. Comparación entre los grupos de estudio en la competencia procedimental.....	46
---	----

Tabla 18. Comparación entre los grupos de estudio en la competencia actitudinal	46
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Descripción del grupo experimental

Gráfico 1. Distribución de estudiantes según sexo.....36

Gráfico 2. Distribución de estudiantes según grupo etario.....37

Descripción del grupo control

Gráfico 3. Distribución de estudiantes según sexo.....38

Gráfico 4. Distribución de estudiantes según grupo etario.....39

Resultados acerca del Cuestionario sobre Inteligencias Múltiples de los alumnos

Gráfico 5. Distribución de los estudiantes según el tipo el tipo de inteligencia.....40

Comparación de medias logradas por ambos grupos de estudio

Gráfico 6. Media de puntos logrados pre test.....43

Gráfico 7. Media de puntos logrados post test43

RESUMEN

El propósito del presente trabajo de investigación fue la comparación de logros de las competencias al aplicar un programa en base a las Inteligencias Múltiples y otra convencional. Fue un estudio pre experimental no aleatorio por conveniencia realizado con estudiantes de primer semestre de Odontología, repartidos 30 como grupo experimental 30 como control para el aprendizaje del tema Iniciación científica. Como instrumento de medida se utilizó el Cuestionario de Inteligencias Múltiples de Thomas Armstrong. La media más alta correspondió a la inteligencia cinestésica –corporal. Para valorar los logros de competencias luego de tres meses, se utilizaron lista de cotejo y las rúbricas, para luego ser analizados con el estadístico U de Mann Whitney y la prueba de Wilcoxon. Los estudiantes sujetos al experimento lograron mejores puntuaciones en sus competencias cognoscitivas, procedimentales y actitudinales (p menor a 0.05) lo que sugiere que el programa basado en Inteligencias Múltiples tuvo un efecto positivo.

PALABRAS CLAVE: Neurociencias, Educación basada en competencias, Medida educativa, Métodos de enseñanza.

ABSTRACT

The purpose of this research paper was the comparison of competency achievements in implementing a multi-intelligence and conventional program. It was a non-random pre-experimental study for convenience conducted with first semester students of Dentistry, hand out 30 as experimental group 30 as a control for learning the topic Scientific Initiation. Thomas Armstrong's Multiple Intelligence Questionnaire was used as a measurement tool. The highest average corresponded to the peristetic-body intelligence. To assess competency achievements after three months, checklist and rubrics were used, then analyzed with Mann Whitney's U statistician and the Wilcoxon test. Students subject to the experiment achieved better scores in their cognitive, procedural, and attitudinal competencies (p less than 0.05) suggesting that the Multiple Intelligence-based program had a positive effect.

KEY WORDS: Neurosciences, Skills-based education, Educational measure, Teaching methods.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1. Situación problemática

Actualmente existen muchas aproximaciones en las ciencias humanas y sociales. Uno de ellas es la Psicopedagogía, cuyo marco teórico-práctico tiene un tratamiento multi modelico, holística y medioambiental que le permite intervenir en campos de cuidado de la salud y la docencia.

“Si hablamos de medios apropiados para una innovación o transformación de la educación y de la práctica pedagógica, corresponde en primer lugar entender qué será transformado. El ser humano está dotado no solamente de habilidades cognitivas, de razón, sino también de habilidades emocionales, sociales, morales, físicas y espirituales, todas ellas provenientes del más noble órgano de su cuerpo: el cerebro. En el cerebro encontramos la respuesta para la transformación y es en él donde ocurrirá la transformación: en el cerebro del maestro y en el cerebro del alumno”¹ (p. 2).

El presente enfoque vincula la articulación de las actuaciones cerebrales superiores con la conducta de los individuos en el proceso de su educación. Al respecto, la Neuropsicología se ocupa del ordenamiento intelectual de el procedimiento de los conocimientos-conductuales y su asociación con las modificaciones si hubiera un suceso de afección o cambio en el proceder del individuo.

“Howard Gardner, creador del modelo de la concepción de la mente, conocido como inteligencias múltiples, apunta que esta teoría es el conglomerado de habilidades que le proporciona a la persona resolver los obstáculos y al mismo tiempo, crear productos tomados en cuenta como significativos en un entorno concreto”² (p. 84).

Apoyándose en Gardner, García-Hernández² sostiene que a un alumno de Odontología le concierne poseer diferentes inteligencias. Mientras que su evaluación demanda coherencia con la labor docente en la cátedra o cualquier ambiente pedagógico, la inclusión de todos los aspectos del conocimiento, y darle la oportunidad de poner de manifiesto sus distintas habilidades y no sólo las lingüísticas o lógico matemáticas. Es indispensable considerar la disparidad entre los estudiantes: focalizar la educación en el estudiante, de modo que lo capacite para un constante autoaprendizaje. Reflejando la problemática del rendimiento académico en el promedio ponderado anual de quince, y si revisamos la producción de investigaciones anuales se aprecia: 53 tesis (año 2017) y 23 tesis (año 2018) según registro en su biblioteca universitaria. Teniendo, claro está, en consideración que la producción científica está relacionado a múltiples factores.

“El modelo de concepción de la mente de Howard Gardner, es capaz edificar un soporte para la idealización de potencialidades de expertos y de la existencia. La controversia transita por lo tanto de juicios bastos de entendimiento a una serie de capacidades más definidos en el centro laboral, con hincapié en la formación de profesionales de la salud. Con la prioridad en la formación educativa sustentada en capacidades se demuestra de que las aptitudes humanas, destrezas blandas, o socio emocionales contribuyen en el resultado del aprendizaje, en la formación en medicina y el rendimiento laboral del profesional en medicina, así como los desafíos a los que hay que encarar las primacías pedagógicas” (p. 129).

De tal forma, el enfoque incorpora nuevas informaciones respecto de la capacidad inmejorable de la mente para educarse de forma eficiente. Faculta a los docentes innovar actividades académicas novedosas que retan y estimulan a los alumnos en las aulas de enseñanza universitaria. Estos modelos justificados en la actividad de la neurociencia enriquecen la enseñanza porque hay un significativo nexo con sus virtudes y lo que les importa a los discentes⁴.

Ante esto, la valoración de la enseñanza es un aspecto discutido en el área educativa y psicológica dado que se centra sólo en ciertas categorías o capacidades y deja atrás otros campos y potencialidades, cuando se podría valorar de acuerdo a las habilidades que predominan en el estudiante o incluso conjugar diversos criterios en un proyecto. Por ende, es imprescindible apreciar las habilidades intelectuales (Inteligencias Múltiples) sugeridas por Howard Gardner.

1.2. Formulación del problema

¿Existe diferencia en los logros de competencias en los estudiantes de Odontología de la Universidad Norbert Wiener entre un programa educativo de iniciación científica en base a las inteligencias múltiples y otro convencional?

1.3. Justificación teórica

Tenemos curiosidad por establecer las inteligencias que predominan en los alumnos de pre grado. Asimismo, cotejar las competencias logradas a través de la aplicación de un programa en base a las inteligencias múltiples y otro convencional en dicho nivel.

La identificación o evaluación de inteligencias múltiples es mediante la prueba concebida por Thomas Armstrong, que la separa en 8 áreas y diez preguntas por cada una. Además según dicho autor, la formación basada en competencias plantea enormes retos a la docencia universitaria; exige analizar proyectivamente cuál es la demanda laboral en el que se desenvolverá el futuro profesional cuando egrese. Para ello, en el diseño curricular es fundamental la participación de egresados y empleadores.

En la metodología centrada en el estudiante existe un principio de aprendizaje denominado constructivismo, que promueve la construcción del conocimiento y no solo la transferencia del mismo. Esto permite que el docente asuma un rol de facilitador, diseñador de actividades, acorde a las inteligencias múltiples que prevalecen en sus alumnos y motivador de la construcción del aprendizaje de estos; mientras que en el estudiante

posibilita que se involucre en su propio aprendizaje, a través de la participación activa.

Esta investigación resulta conveniente porque contribuirá en la construcción de nuevos formatos de enseñanza del odontólogo, que permitan usar sus inteligencias con colaboración y participación activa, es decir una nueva forma de crear conocimiento. El mismo que será reflejado en la mejora de la educación superior y trascendencia al ámbito laboral de los egresados, pues de un modelo pasivo (tradicional) se transita a uno dinámico tomando en cuenta los diferentes desafíos y perspectivas que se desea de un cirujano dentista.

1.4. Justificación práctica

Esta investigación aportará al conocimiento de la relación entre el rendimiento académico y los tipos de inteligencias múltiples. Permitirá una serie amplia de estrategias y habilidades cuyo conocimiento sería difícil si no se mostrara toda la gama de habilidades.

Facilitará la atención de la pluralidad de los alumnos y de las distintas formas de enseñanza. Ayudará a que los discentes se entiendan a sí mismos, estén al tanto de sus fortalezas y debilidades y crezcan como personas. Promoverá que los docentes incorporen en sus labores de enseñanza sistemas educativos avanzados. Asimismo, abrirá las aulas universitarias a la creatividad, pues dotará a los estudiantes de programas innovadores y actuales.

Al principio la modificación al plan educativo sería complicada pero dará lugar a una transformación en favor del logro de la calidad formativa del Odontólogo.

Entonces, será valioso para la enseñanza universitaria pues a través del programa se definen los rasgos profesionales de los graduados al iniciarse en el ámbito laboral, perfil que representa el estilo de formación recibido en el pre grado.

El modelo de las Inteligencias Múltiples ha generado una teoría pedagógica moderna, una nueva manera de educación universitaria. En esta se ha implantado el método de enseñanzas competenciales, muy vinculado a esa teoría, ya que resuelve las nuevas exigencias formativas del alumno de las distintas carreras universitarias.

1.5. Objetivos

1.5.1. *Objetivo general*

Determinar los logros de competencias en los estudiantes de Odontología de la Universidad Norbert Wiener entre un programa educativo de iniciación científica en base a las inteligencias múltiples y otro convencional.

1.5.2. *Objetivos específicos*

- a. Establecer las inteligencias múltiples predominantes de los estudiantes del grupo experimental.
- b. Establecer los conocimientos previos (pre test) de los estudiantes del grupo experimental y control.
- c. Establecer los resultados obtenidos del pre test del grupo experimental y grupo control.
- d. Aplicar el programa educativo en base a las inteligencias múltiples identificadas al grupo experimental.
- e. Aplicar un programa educativo convencional al grupo control.
- f. Evaluar los logros de competencias en los estudiantes de Odontología obtenidos a través del programa educativo de iniciación científica en base a inteligencias múltiples.
- g. Evaluar los logros de competencias en los estudiantes de Odontología obtenidos a través del programa educativo de iniciación científica convencional.
- h. Comparar los resultados de ambos programas.

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco filosófico o epistemológico de la investigación

Sobre las Inteligencias múltiples

Un tema de controversia es conceptualizar a la inteligencia, en especial desde la perspectiva psicológica. Hay quienes consideran que es la facultad para resolver situaciones problemáticas a través de tácticas, que la persona aprende de la práctica por ensayo y error. No es solo conocimiento sino es la capacidad de darle sentido a las cosas.

Las mediciones en psicología abarcan diferentes aspectos de conocimiento, habilidades y personalidad; progresivamente han ido puliendo los mecanismos y metodologías usadas, pero a veces se complica porque las conclusiones a las que llega corresponden a resultados que no son visibles.

Pareciera absurdo, pero antes se valuaba la inteligencia midiendo el cráneo con cinta métrica. Paul Broca y Francis Galton en 1873 concluían que la persona era más inteligente si presentaba mayor circunferencia craneal⁶.

En 1904, por encargo del ministro de Educación de Francia, Alfred Binet y Theodore Simon supervisaron la elaboración del primer test de inteligencia. Este incluía el análisis del razonamiento verbal, lógico y semántico. Consideraba como Coeficiente Intelectual (CI) a la relación entre la edad mental y la edad cronológica multiplicada por cien⁶.

En 1923, Spearman expuso al análisis diferentes pruebas de inteligencia con la finalidad de observar la relación positiva o negativa entre ellos. Spearman formuló la Teoría Bifactorial, que consideraba que la inteligencia estaba constituida por dos factores: el Factor G, correspondiente a las habilidades heredadas (genotípica), que varía según las personas y perdura por más tiempo; y el Factor S, a través de la cual se puede elaborar

una tarea determinada, allí se almacena el nuevo conocimiento (fenotípico), es lo inverso a lo heredado⁶.

Raymond Cattell y John Horn plantearon en 1970 a la inteligencia fluida como la capacidad para resolver problemas. Horn fue pionero en el desarrollo de teorías de inteligencia múltiple. La conformarían el razonamiento deductivo e inductivo y la extensión de la memoria. A la par, propusieron la inteligencia cristalizada, que pertenecería a la práctica diaria de la vida y que se fortificaría con el paso de los años; estaría compuesta por el discernimiento verbal y el mecánico, la habilidad numérica, la velocidad cognoscitiva, el recobro de la memoria y el dominio de la visualización⁶.

La construcción teórica de la inteligencia es complicado, por lo que resulta complicado medirlo y aún más si se quiere comparar a una persona de otra. En un test un sujeto puede aparecer más inteligente que otro, pero se debería verificar que el resultado refleje distintas apariencias⁶.

Por los años ochenta del siglo pasado, Howard Gardner propuso este problema y propuso que existía una variedad de inteligencias, que se podían aplicar conjuntamente y que explicaban las potencialidades y diferencias de una persona a otra. El desarrollo de las mismas puede presentar diferencias entre unas y las otras. Incluso variaría acorde con la educación y la categorización social en los que se desenvuelve la persona⁶.

Sobre las competencias

Rodríguez⁷ manifiesta que el término "competencia" surgió con la Segunda Revolución Industrial, incrementó de manera notable el uso de las maquinas en las industrias y replanteó el adiestramiento de los trabajadores. Taylor en 1911 incluyó primigeniamente la noción de competencia en el libro de su autoría *The Principles of Scientific Management*. Denominó competente al trabajador que poseía las destrezas propias de un trabajador calificado. Mientras que Cuba⁸ afirma que en el área pedagógica se asomó explícitamente en 1960 y en la década de los 70 varios de quienes postulaban y defendían el modelo por competencias, pues pretendían que los

trabajadores sean más competentes, lo abandonaron tras detectar problemas de aplicación en el ámbito escolar y patrones de evaluación⁸.

En 1990 resurgió el enfoque por competencias debido a las modificaciones en la actividad económica, que demandaba comprobar la capacidad de los trabajadores y lograr que sean más competentes. El propósito era desarrollar un trabajador altamente eficiente, con dominio de competencias profesionales, capaz de trabajar en grupo y con un interés de aprender de por vida⁸.

Entretanto, en Australia el modelo por capacidades fue conocido como una corriente holística por competencias. En 1990 fue incluido en los planes educativos. De acuerdo a Gonczi y sus pares australianos, un sujeto competente es aquel que cuenta con las cualidades necesarias para la ejecución de un trabajo⁸.

En el campo de la administración, a inicios del siglo XX, el fordismo promovía la automatización y el maquinismo para la producción masiva. F.W. Taylor generó una innovación al plantear que el valor de productividad se relacionaba con la eficiencia de la labor ejecutada; dicho principio fue trasladado al entorno de la educación por los creadores de la educación científica. Se ha visto que en la enseñanza inicial predomina el sentido psicológico y se apoya en las competencias básicas: cognoscitivas, socio afectivas y sicomotoras. Entretanto en los planes educativos superiores sobresale el sentido analítico-funcional. Las aptitudes se procesan para medir y se clasifican en cognoscitivas, procedimentales y actitudinales⁸.

Debido a la Ley que les faculta a las universidades tener autonomía, durante largo tiempo el modelo por competencias permaneció lejos a nivel de la instrucción superior. Pero en la década de 1980 esa política fue objetada por entes que tienen que ver con la políticas económica y foros internacionales, de uno de los cuales surgió la declaración de Bolonia (impulsado por la catedra de Educación de varios países europeos) para la reforma universitaria en ese continente. Este también influyó en la calidad de los programas a nivel superior de América Latina, permitiendo flexibilidad en el progreso de los rendimientos de la enseñanza universitaria, la

empleabilidad y el acoplamiento entre los dominios de pregrado y posgrado. Cabe señalar, sin embargo, que el proceso de Boloña ha sido acusado de mercantilizar la educación, de adecuarla a los intereses de grandes grupos económicos⁸.

2.2. Antecedentes

Sheahan L. et al. (2015)⁹. El propósito de este trabajo fue comparar la eficacia de la educación de las destrezas en los procedimientos clínicos mediante un enfoque basado en las múltiples inteligencias y la alcanzada por el enfoque convencional. Se trabajó en el aprendizaje de destrezas clínicas, con estudiantes de Enfermería pertenecientes al primer año, 46 de los cuales fue grupo experimental y 44 el grupo control. El grupo experimental recibió una enseñanza, a cargo del investigador, basada en las inteligencias múltiples; mientras que la enseñanza del grupo de control estuvo a cargo de otros profesores. Se empleó el ILS (Índice de Estilos de Aprendizaje). Las inteligencias múltiples se midieron con el instrumento denominado MIDAS que valora el progreso de dichas habilidades a través de un conjunto de interrogantes y así evaluar las inteligencias múltiples; la inteligencia más alta fue la interpersonal. En el grupo experimental, los participantes lograron mejores puntajes es decir el método repercutió positivamente en el logro de capacidades en los procesos de diagnóstico y tratamiento. Por lo tanto los resultados respaldaron el propósito de la investigación.

Luengo E. (2015)¹⁰. Esta tesis doctoral estudió el rol de los métodos de enseñanza en la definición de las preferencias de aprendizaje. Se propuso: establecer si son complementarios o se superponen en la determinación del perfil de aprendizaje del estudiante y en la delineación de cursos de lenguas extranjeras; buscar la influencia de marcadores culturales en las diferencias en las preferencias de Estilos de Aprendizaje (EA) e Inteligencias Múltiples (IM); y, detectar relaciones entre las preferencias de aprendizaje y el rendimiento en el entorno en el que se hizo la investigación. La investigación ha sido experimental, pero siguió un enfoque mixto porque se adicionó pruebas de evaluación, cuestionarios y grupos de discusión. Se trabajó con estudiantes de la Universidad Trinidad y Tobago que estudiaban para ser

docentes de educación primaria de la que se tomó una muestra de 253 estudiantes. Concluyó que, aunque EA e IM son conceptos diferentes (el estilo se refiere a cómo interactuamos, en tanto que la inteligencia a qué información prefiere procesar y activar nuestro potencial), los resultados de su aplicación en el aula son parecidos. Como a la vez comparten algunos aspectos, se superponen respecto a la descripción de preferencias en el aprendizaje. Halló que existe una relación moderada entre inteligencia interpersonal y un estilo activo de aprendizaje, mientras que entre inteligencia cinestésica y estilo activo y entre inteligencia lingüística y estilo teórico la correlación es baja. El orden descendente de preferencias que mostró la muestra respecto a los estilos de aprendizaje fue: estilo reflexivo, estilo teórico pragmático y estilo activo; a su vez, en el perfil de inteligencias múltiples el orden descendente de preferencias de las inteligencias fue: intrapersonal, interpersonal, espacial, lingüística, cinestésica, musical, matemática y naturalista. Los estilos teórico y reflexivo correlacionan moderadamente respectivamente con las inteligencias lógico matemática e intrapersonal. EA e IM resultan complementarios, por lo que ambos conceptos podrían agruparse en la noción preferencias individuales de aprendizaje. Respecto a la relación entre EA e IM con la variable cultural, el estudio verificó la influencia del contexto cultural (contexto económico, ámbito de residencia -rural o urbano-, identidad étnica y ubicación geográfica) y de variables socio-académicas en las preferencias en el aprendizaje vinculadas con ambos constructos; pero advirtió que esas preferencias pueden modificarse porque la cultura también lo hace. Finalmente, respecto a la relación entre las preferencias de aprendizaje y el rendimiento, este último tiene una relación significativa con la inteligencia lingüística y el estilo reflexivo; pero, en general, las preferencias respecto a EA e IM en el aprendizaje aportan poco a la explicación del rendimiento.

Martínez-Sandoval G. *et al.* (2015)¹¹. La investigación se practicó en muestras de 123 y 157 estudiantes respectivamente, de la Universidad Autónoma de Nuevo León ubicado en México. Su finalidad fue cotejar a la inteligencia múltiple y los estilos de aprendizaje según grupo etario y sexo. Halló disparidad en la inteligencia lógico-matemática e inteligencia cinestésica-corporal entre los alumnos de uno y otro semestre, mientras que

en ambos sexos y grupos las inteligencias intrapersonales e interpersonales fueron las de mayor presencia.

Nolasco KY. et al. (2015)¹². La investigación se propuso conocer qué tipo de inteligencias múltiples estaban presentes en una muestra de 393 estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. Se utilizó el cuestionario de inteligencias múltiples elaborado por Thomas Armstrong (2006), que incluye 80 ítems compuesto con cuatro alternativas de solución. La prueba piloto se administró a una muestra de 40 estudiantes, a partir de cuyos resultados se elaboró el cuestionario definitivo. Las inteligencias preponderantes fueron la corporal-kinestésica (73%), la intrapersonal (72.7%) y la interpersonal (72.6%); por ende el conocimiento de las inteligencias múltiples constituye un componente importante al optar por una carrera, ya que si el estudiante identifica sus capacidades puede apoyarse en sus puntos más fuertes.

Barturén-Pinglo K. et al. (2015)¹³. La investigación tuvo como finalidad establecer si la realización de clases pedagógicas sobre salud bucal apoyadas en las inteligencias múltiples, favorecían la práctica de higiene oral escolares de primaria. El estudio de intervención comunitaria, realizado en dos colegios, aplicó un estudio cuasi experimental, siendo 42 alumnos los que acudieron a sesiones con el método de inteligencias múltiples y 45 participaron en sesiones tradicionales, incluyendo evaluación previa y posterior. Las sesiones educativas con el enfoque de inteligencias múltiples ayudaron a que 17 alumnos ampliaran sus prácticas de higiene oral y que 15 elevaran su índice de higiene oral. En cambio, entre quienes acudieron a las sesiones tradicionales solo 4 y 3 alumnos alcanzaron las competencias mencionadas respectivamente. Es decir, la aplicación del enfoque de inteligencias múltiples permite mejores prácticas de higiene oral en comparación al enfoque tradicional.

Ramos-Gomez F. et al. (2014)¹⁴. Este trabajo describe la preparación que la Facultad de Odontología de la Universidad de California en Los Ángeles, ofrece a sus estudiantes para atender los requerimientos complejos de los pacientes en edad temprana, considerando los nuevos enfoques en la

enseñanza de la educación superior. Esto en respuesta a que una educación tradicional se centra solo en las enfermedades de la cavidad oral, mientras que lo que se desea enfatizar es la prevención de las enfermedades, la evaluación temprana. La corriente holística del servicio estomatológico responde a las realidades socio ambientales e implica el empleo de mecanismos menos traumáticos en el tratamiento de la recuperación dental. Los especialistas pediátricos, además de la capacitación tradicional, aprenden de experiencias aplicadas en organizaciones comunitarias y de oportunidades de promoción. Esto les permite identificar las causas de la enfermedad y establecer acciones que promueven la salud bucal individual, familiar y comunitaria, incluyendo a los ciudadanos de estratos pobres con un ingreso mínimo, niños, incluyendo aquellos que necesitan una atención especializada en su tratamiento médico.

Garay E. (2014)¹⁵. Este trabajo buscó establecer el vínculo entre estilo de aprendizaje e inteligencia múltiple en 234 estudiantes de Comunicación de la Casa de estudios Inca Garcilaso de la Vega. Los instrumentos que utilizó fueron: Cuestionario Horney Alonso de Estilos de Aprendizaje constituido por 80 ítems dispuestos en teórico, activo, pragmático y reflexivo y Cuestionario de Inteligencias Múltiples con 10 preguntas por cada inteligencia. Estableció que no existe relación significativa entre el desarrollo de inteligencias múltiples y los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Pero encontró una relación estadísticamente significativa, aunque baja, entre las inteligencias múltiples y el estilo de aprendizaje activo, así como entre este último y la inteligencia intrapersonal.

Stecconi, C., Kertész R. (2014)¹⁶. Los investigadores aplicaron el instrumento origen para la evaluación de inteligencias múltiples a 813 estudiantes ingresantes a las facultades de la Universidad de Flores, para validarlo. Encontraron que en la mayoría de los estudiantes predominaba la inteligencia intrapersonal, seguida de la interpersonal, que son las más fáciles de desarrollar mediante el entrenamiento.

Borja M. (2013)¹⁷. Se propuso reconocer la inteligencia múltiple que predominaba en cada uno de los alumnos universitarios e identificar el estilo

de aprendizaje y su correlación en un centro de idiomas de Arequipa. Empleó el Inventario de Inteligencias Múltiples de Spencer y Miguel Kagan; y el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb. Halló predominante la inteligencia lingüística, luego la interpersonal; en contraparte, las menos avanzadas eran la intrapersonal y la kinestésica; no encontró alguna diferencia significativa según la edad y el sexo. Asimismo, encontró que el estilo de aprendizaje preponderante en más del 50% de los estudiantes era el asimilador, y que en el sexo femenino predominaba el acomodador mientras que en el masculino destacaba el convergente. No detectó correlación estadísticamente significativa entre estilos de aprendizaje e inteligencias múltiples.

Pons V. (2013)¹⁸. Esta investigación determinó en qué proporción aparecían las inteligencias múltiples en el aula del curso de español Confirmó que existen diferencias en el empleo de las inteligencias según el enfoque de aprendizaje y que en la mayoría destacan la inteligencia lingüística. Consideró que las diferentes inteligencias apoyan al entendimiento y a la capacidad memorística de los temas de la lengua, ejerciendo una motivación y actuando como instrumento facilitador en la obtención del idioma.

Lorenzana R. (2012)¹⁹. Determinó que el conocimiento y manejo de la evaluación de los aprendizajes basada en competencias, mejora la evaluación que practican los profesores de la UPNFM, específicamente en las carreras de Artes y deporte. El estudio se realizó mediante un enfoque pre experimental con una prueba de entrada y prueba posterior a un grupo solamente, con aplicación de un cuestionario a 239 alumnos. Asimismo, fueron entrevistados seis docentes de pregrado. Concluyó que el sistema posibilitó que los educandos asimilen mejor los temas y se incrementa su interés. Estos refirieron que había más tiempo de dedicación y asistencia por parte de sus docentes, sus dudas se esclarecían y las tareas resultaban más fáciles de desarrollar. Además, contribuía a una calificación más justa (88.3%), a un aprendizaje autónomo e integral, se convertía en una herramienta importante en el área pedagógica y permitía reflexionar sobre la propia práctica docente.

Rigo D., Donolo D. (2010)²⁰. La averiguación se hizo en la Casa de estudios Nacional de Río Cuarto, incluyó aplicación del MIDAS a personas de 20 a 47 años de edad (media de la muestra 22.28 años) y analizar las características intelectuales de 632 estudiantes de diversas carreras. Las mujeres constituyeron el 53 % de la muestra. Se detectaron seis grupos, el compuesto por estudiantes matriculados en la Facultad de Enfermería mostró una característica definida por las habilidades en relaciones personales, capacidad de autoconocimiento y preferencias a la música. Teniendo en cuenta que los otros cinco grupos no estaban relacionados al área de salud.

Bakić-Mirić N. (2010)²¹. Se propuso estudiar la importancia de emplear el modelo de las inteligencias múltiples en la enseñanza del inglés en el área médica de la Casa Superior Niš, puntualmente el caso de una charla magistral para alumnos que están en academia para ser Farmacéuticos. Concluyó que motivó el interés de los alumnos y tuvo un impacto favorable. Y de manera general, permitió la comprensión del tipo de inteligencia de los alumnos, ofreció oportunidades para el uso y desarrollo de las múltiples inteligencias de estos y posibilitó apreciar sus puntos fuertes.

Lane I. (2010)³. Las conductas éticas, de pensamiento, interpersonales, de negocios, de autogestión y de liderazgo, constituyen competencias no técnicas medulares en el éxito del profesional de la salud. Este estudio se diseñó para evidenciar las habilidades blandas para la práctica. Sostuvo que las teorías de las inteligencias múltiples constituyen el fundamento de la conceptualización del talento profesional. Dispuso mayor hincapié en la formación de los médicos y la enseñanza basada en competencias en la carrera de veterinaria. Halló que las competencias en los profesionales de la salud incorporan también destrezas emocionales aplicando dichos talentos a su preparación. Los docentes de las carreras de salud encaran retos importantes al facilitar las ocasiones y la práctica indispensable para el crecimiento apropiado de las habilidades blandas. Al margen de los alcances de las diversas teorías, la aproximación psicológica a la inteligencia ofrece a los educadores la posibilidad de detectar y comunicar a sus educandos sus virtudes y defectos en el terreno de la inteligencia emocional.

Domínguez Z. (2009)²². El estudio se hizo en 103 estudiantes de quinto de primaria, de ese colegio ubicado en el barrio de Castilla, en Piura. Constató que las inteligencias que predominan en ese grupo de niños son la lingüística verbal, la interpersonal y la musical y que el desarrollo del estudiante no depende exclusivamente de las inteligencias lingüística verbal y lógico matemática. Destacó que un niño que tiene altas calificaciones en matemática y comunicación no es más inteligente que otros, ya que hay que considerar la presencia de otras inteligencias. Verificó que planificar y ejecutar diferentes estrategias en relación con las inteligencias múltiples durante las sesiones de aprendizaje, genera un entorno dinámico, por lo que concluyó que hay una relación directa entre las inteligencias múltiples y el buen rendimiento académico.

Santos RM. (2009)²³. Esta investigación fue practicada en una muestra intencional de estudiantes de tercero de secundaria del colegio estatal María Parado de Bellido, Rímac, Lima. Encontró que el enfoque basado en la TIM, además de mejorar su rendimiento académico, acrecentó su comprensión y aprendizaje de aplicación y alentó el análisis y síntesis de los temas pues se incentivó la experimentación e indagación. El programa promovió el análisis crítico y el establecimiento de lazos de comunicación en el aula por parte de los estudiantes para obtener un aprendizaje significativo, que es factible cuando se comparte e intercambia diferentes criterios entre los estudiantes. El diseño aplicado fue cuasi experimental.

Ortega L. (2008)²⁴. La investigación, que incluyó una muestra de 201 estudiantes, de 22 años en promedio, 102 mujeres (50.7%) y 99 varones (49.3%), concluyó que los estilos teórico, lógico y auditivo eran los menos destacados, en tanto que el visual, integrado y pragmático eran los de mayor aplicación.

López D. et al. (2008)²⁵. Los autores aplicaron a una muestra de 15 alumnos de 9 a 12 años, el PCI (prueba contextual) y el WISC-R (Escala usada para medir la Inteligencia para el Nivel Escolar), la mayoría de primero de educación primaria (13 alumnos) y dos de segundo grado, con un coeficiente intelectual de 43 y 69, provenientes de 20 escuelas públicas del municipio de

Pereira, Colombia. En la primera prueba los puntajes más altos fueron para las inteligencias espacial e interpersonal; sin embargo, aquellos que lograron puntajes altos en inteligencia interpersonal, obtuvieron puntajes bajos en la WISC-R, que valora poco esa habilidad, así como la inteligencia intrapersonal, en favor del aspecto cognitivo. Los autores consideran que, desde el enfoque de la teoría de Gardner, más importante que la apreciación cuantitativa de las capacidades intelectuales, que sirve para clasificar a las personas como “normales” o no, es reconocer la existencia de diferentes clases de competencias. Esto favorece la reorientación de la práctica docente y una adaptación del currículo que considera a los alumnos como entes individuales.

Denny M. et al. (2008)⁴. Este trabajo plantea que con el Enfoque de Enseñanza basado en la Inteligencia Múltiple (MITA, por sus siglas en inglés) se potencia la educación de las enfermeras, sobre todo si enfatizamos el empoderamiento profesional y las capacidades en la clínica pues promueve el aprendizaje activo. Su empleo asegura avance de la nueva pedagogía en la enseñanza del personal de salud (Enfermería). Asimismo, brinda diversas opciones en las cuales los alumnos puedan compartir y analicen en equipo lo que contiene la malla curricular, usando un paradigma de cinco etapas en las que emplean todas sus habilidades. La cooperación de los alumnos en sesiones de aprendizaje favorece la comprensión e interacción dentro de sus espacios exclusivos, que comprenden realidades de la sociedad, enfermería, urgencias médicas, en el cual se necesita una resolución eficaz de los obstáculos. Cuando las preocupaciones de los alumnos son conocidas por los educadores y se focalizan en sus destrezas, las ganas de educarse mejora. Conforme el empleo de los modelos de MITA en todas las sesiones de aprendizaje de los estudiantes de Enfermería son más altos los estándares de calidad, los alumnos transitan de la recepción pasiva de conocimiento a la colaboración proactiva para el saber y la resolución analíticas de los obstáculos. La educación mediante teorías fundamentadas en el intelecto, permite la enseñanza personalizada. Si bien al inicio la modificación curricular incomode en alguna medida, pero en el fondo es un cambio de paradigma que va revolucionar las ideas de cambio, con una mirada de propiciar una transformación en camino a la calidad pedagógica de la carrera de enfermería.

Gomis N. (2007)²⁶. Plantea que Gardner valora las diferentes inteligencias, motivaciones, predilección y clases de aprendizaje en los estudiantes y enfatiza la educación centrada en el individuo, solo así se logra el éxito en el aprendizaje. Considera importante la individualidad, el respeto a la naturalidad del educando, el trabajo cooperativo, la libertad y la autonomía a través de actividades múltiples, en diferentes contextos, todo lo cual es distinto a la didáctica tradicional. El trabajo de las ocho inteligencias en una actividad, permite ser inteligente dentro de cada naturaleza de las inteligencias. Si los estudiantes tienen oportunidades para aplicar sus capacidades y realizarlas en medios favorables, se producirán cambios extraordinarios en sus ámbitos cognitivo, emocional y social. Las experiencias educativas del alumno se enriquecen con el desarrollo de entornos estimulantes, con materiales y actividades múltiples y ceñidas a sus características, valorando sus fortalezas, debilidades y estilos de aprendizaje individual. El docente debe motivar en los estudiantes la autoestima y confianza en sí mismos, valorar las habilidades en las que sobresalga para así mejorar áreas que no domine. La libertad –que la teoría no decreta qué y cómo se debe enseñar– contribuye a que el docente se pueda adaptar a diferentes ambientes a través de proyectos y programas. Hay que garantizar que los profesores como facilitadores posean los conocimientos necesarios y las estrategias para emplear la teoría propuesta, sólo así se llegará a los alumnos en forma eficaz.

García-Hernández F. (2006)². Da cuenta del uso de la metodología apoyada en la teoría de Howard Gardner, para el curso de Anatomía Humana en estudiantes de Odontología de la Universidad de Antofagasta. Esa universidad emplea el enfoque centrado en el estudiante y como propósito es el logro de competencias. Fueron evaluadas sólo siete inteligencias, no se consideró la inteligencia musical. Las competencias empleadas en el curso fueron principalmente la comunicación, el pensamiento crítico y el autoaprendizaje. El autor propone que al inicio de la asignatura se aplique un test de inteligencias múltiples, para identificar el tipo de inteligencia que prevalece en los estudiantes.

Ruiz C., Torres V. (2005)²⁷. El investigador analizó la enseñanza del curso de investigación en una universidad pública venezolana, las estrategias que

aplicaron los profesores acorde a las características de los docentes y como las mismas se reflejaron en los resultados de su aprendizaje. Aplicó un test de 69 preguntas y elaboró un índice para evaluar la innovación en la educación de 30 ítems teniendo como base el proceso enseñanza aprendizaje. Con ello evaluó qué método empleaban los 18 profesores en la enseñanza del curso. El enfoque era igual al de otras asignaturas, de tipo tradicional, focalizado en la transmisión de información, el estudiante desempeñaba un rol pasivo. Observó que los resultados no fueron homogéneos con el método tradicional, pues existían ciertas características de los docentes que traían consigo variaciones en el grupo de estudiantes.

Guzmán B. y *et al.* (2005)²⁸. Los autores diseñaron una oferta de cursos y/o talleres para discentes de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, de Caracas, que incluían las inteligencias múltiples tanto para la enseñanza como para el aprendizaje. Realizaron observaciones externas y entrevistas a 14 docentes y 50 estudiantes. Concluyeron que todos tenemos en diferente medida, unas más desarrolladas que otras, las inteligencias múltiples. Además, existen características biológicas y sociales de las que depende el desarrollo de las inteligencias. La forma en que se presentan las inteligencias múltiples en cada persona influye en su manera de aprender, se relaciona con sus preferencias de aprendizaje. En consecuencia, debe tomarse en cuenta para educar. Se deben evaluar las características de los discentes, verificar sus necesidades e identificar sus fortalezas. Solo así el docente podrá lograr el máximo de su máxima capacidad y logrará que adquieran mayor compromiso con su autoaprendizaje. Es preciso que los docentes consideren esa realidad para planificar, efectuar y valorar las sesiones de aprendizaje.

2.3. Fundamentos teóricos

2.3.1. Las Inteligencias Múltiples

a) La inteligencia del ser humano

De acuerdo a Drenth y Resing , citados por Nolasco *et al.*¹² (p.12), la inteligencia es: “Es una serie de destrezas indispensables para lograr sabidurías y usar esos saberes de manera adecuada con la finalidad

de solucionar las problemáticas que tienen un propósito y una meta concreta”. Quiere decir que el intelecto posibilita usar los saberes aprendidos en el prolongado periodo con el propósito de aportar soluciones adecuadas en situaciones difíciles que la vida nos depara el contexto donde nos desenvolvemos.

El mundo presenta variedad de culturas. Ello ha conducido a cuestionar la dificultad de considerar la presencia de un solo estilo de inteligencia en los individuos. Howard Gardner sostuvo que la inteligencia consistía en “la aptitud de solucionar obstáculos o de generar artículos que sean importantes en las diversas organizaciones culturales”¹² (p.15). Fue un ensamiento innovador pues renovaba el concepto inteligencia, tema imposible de cambiar, que se posee o no.

La apreciación equivocada de la aplicación de la inteligencia sólo para la solución de ejercicios matemáticos, ha acarreado el olvido de los talentos personales para solucionar situaciones que influyen en la dicha individual o en la relación con el entorno.

b) Howard Gardner y las Inteligencias Múltiples

La Teoría de las Inteligencias Múltiples propuesta por Gardner, en oposición a otras teorías, es pluralista. Considera las distinciones entre los individuos y su posesión de diversas habilidades de razonar, por ende, variados modos de aprender.

Revela así que el estudiante es singular y que el desarrollo del aprendizaje se basa en esa diversidad. Considera que la inteligencia es el conjunto de aptitudes biosicológicas, que se acrecienta con los años.

Señala que todas las personas tienen todas las habilidades que conocemos pero sobresale una más que otras. Sostiene que la inteligencia se renueva por la combinación de cada una de ellas y la disposición a incrementarlas.

Expone que cada actuación en nuestro entorno de estudio o trabajo demanda la combinación de las inteligencias. La mayoría de personas se desempeñan con una o dos inteligencias bastante desarrolladas, mientras que las demás están en estado de espera o con un relativo desarrollo²⁹.

c) Representación de las 8 inteligencias^{10,30}:

Todos tenemos las ocho inteligencias. Los tipos puros son inexistentes. Según Howard Gardner, todas tienen la misma importancia. A lo largo de nuestra vida las empleamos de manera combinada y diferente, pero en algunos resaltan unas más que otras en mayor o menor medida. Asimismo, en cada uno de nosotros existe una que se manifiesta con mayor fuerza y otras en menor medida.

Inteligencia verbal-lingüística: Es la destreza para usar las palabras, de modo oral o escrito, en forma efectiva, la aptitud de practicar el lenguaje en sus diferentes ámbitos (fonético, semántico, sintáctico, pragmático). Los profesionales en las que se distingue son los locutores, oradores, escritores, periodistas. En la educación superior se observa en los estudiantes a quienes les fascina redactar historias y la lectura y en aquellos que fácilmente aprenden idiomas. El alumno consolida mejor su aprendizaje al dialogar, oír, cuando lee y redacta. En resumen, es la destreza en el uso del lenguaje.

Inteligencia lógico-matemática: Es la destreza en el uso de los números. Implica la percepción de esquemas, relaciones lógicas y abstracciones. Los profesionales en las que se destaca son los matemáticos, ingenieros, analistas de sistemas y contadores. Los universitarios en los que destaca analizan con fluidez planteamientos de problemas, cálculos numéricos, trabajos de presupuesto, se deleitan con la clasificación de categorías a través de mapas mentales, incluso con las damas chinas, el ajedrez, los rompecabezas o el cubo Rubik. El alumno consolida su aprendizaje en base a lo racional, es decir causa y efecto; a través del experimento.

Inteligencia espacial: Es la disposición a reflexionar tridimensionalmente, a percibir figuras y su recorrido por el espacio, a transformarlas. Los profesionales en los que resalta son los mecánicos, artistas, arquitectos, etc. Los estudiantes consolidan mejor su aprendizaje a través de gráficos, cuadros, esquemas o usando la creatividad. Se deleitan haciendo mapas conceptuales y mentales, disfrutan las ilustraciones y el color al leer. En síntesis, es la destreza para representar las ideas a través de gráficos.

Inteligencia musical: Es el talento para distinguir melodías, tonos, ritmos, timbres, tiempos y expresarse musicalmente. Se distingue entre los compositores, críticos musicales y aquellos oyentes que son sensibles. Los estudiantes que la poseen consolidan mejor su aprendizaje mediante sonidos de la naturaleza, sonidos no verbales y ritmo de las melodías. Se deleitan al cantar, silbar o moviendo algún objeto en forma rítmica durante las clases o en su horario de estudio.

Inteligencia corporal-cinestésica: Es la habilidad en el uso del cuerpo para expresar ideas, emociones y sentires. Incluye las habilidades de coordinación y equilibrio —es decir, el talento cinestésico— y la captación de medidas y volúmenes. Resalta entre los atletas, dibujantes, bailarines, mecánicos, cirujanos y quienes hacen artesanía. Los estudiantes consolidan su aprendizaje a través de la expresión corporal y los gestos, el manejo de instrumentos y de objetos, el movimiento, el drama. Son estudiantes que requieren movilizarse durante su trabajo diario, cuentan con un físico apropiado según la actividad que elaboren. En buena cuenta, se caracteriza por el uso de la coordinación y diferentes experimentos para manifestar ideas y emociones.

Inteligencia interpersonal: Es el talento para las relaciones y la comprensión a otras personas de manera apropiada. Las personas que la poseen pueden interactuar con una o más personas, tienen sentimientos desarrollados y son excelentes comunicadores, captan los estados emocionales y el punto de vista de las personas, suelen ser empáticas, desarrollan el liderazgo para la resolución de conflictos y

cuidan el mantenimiento de las buenas relaciones entre grupos. Este tipo de inteligencia está muy vinculado a la inteligencia emocional y progresa mediante el aprendizaje colaborativo. El alumno consolida su aprendizaje a través de trabajos en grupo.

Inteligencia intrapersonal: Considerada como aptitud para uno mismo conocerse. Quienes la han desarrollado exploran con habilidad quiénes son y su capacidad de logros, ser conscientes de sus fortalezas y sus debilidades para conseguir sus metas individuales, sienten fuertemente la necesidad de soledad para lograr la reflexión. La confianza que poseen les facilita superar adversidades. Optan por hacer las cosas a su modo y no al de otros. El estudiante consolida su aprendizaje en solitario.

Inteligencia naturalista: Es el talento para diferenciar, organizar y emplear elementos de nuestro hábitat, la capacidad para identificar regularidades en la naturaleza. Incluye la habilidad para observar, reflexionar, comprobar y cuestionar lo que nos rodea. Se distingue entre los ecologistas, veterinarios y paisajistas. Los estudiantes se deleitan con los animales y las plantas, gustan de indagar sobre su entorno natural. El alumno consolida su aprendizaje apreciando la naturaleza.

d) Técnicas didácticas para el uso de las Inteligencias Múltiples

Para impulsar las inteligencias se emplean estrategias didácticas específicas que se exponen a continuación²⁸:

Inteligencia lógica-matemática: Uso de problemas verbales o lógicos, bromas, adivinanzas, tareas de reconocimiento, diseño de programas, constitución de reuniones para debate y labores con lo abstracto.

Inteligencia interpersonal: Planeamiento de trabajos sociales, acciones de cooperación, entretenimientos grupales, resolución de situaciones problemáticas, dramatizaciones, fomento de la tutoría entre compañeros y de grupos de debate.

Inteligencia intrapersonal: Asignación de trabajos personales en los que el estudiante pueda conocerse a sí mismo; promover situaciones de reflexión del aprendizaje, de organización de metas y de proyectos que canalicen sus gustos; apreciar sus autoevaluaciones, considerando su ritmo de aprendizaje y valorando sus saberes previos.

Inteligencia corporal/kinestésica: Organización de juegos de representaciones, drama, imitaciones; organización de deportes y movimientos creativos; fomento del aprendizaje por medio de las emociones corporales; promoción de la reflexión e introspección en base a posturas.

Inteligencia musical: Acompañamiento del seminario con música, lo que generará distensión antes de empezar el estudio. Durante la clase se recomienda manejar diversos timbres de voz, entonación y ritmos.

Inteligencia espacial: Creación de cuentos a partir de imágenes, mapas; aplicación de medios audiovisuales, cuadros, colores, etc.; organización de un sistema estructurado del salón clases, acondicionarlo con luz apropiada y generar un entorno educativo grato.

Inteligencia lingüística: Se fomenta cuando se encarga al estudiante que lea, redacte y organice historias, escriba cartas. Igualmente, a través de los debates, conversatorios grupales, el acercamiento a diversos autores e informaciones. Promover la escritura y publicación de artículos científicos; fomentar técnicas de memoria, acrecentar el vocabulario y su uso adecuado, son asimismo técnicas recomendadas. También se puede hacer uso de la tecnología en la ejecución de ensayos y de exploración de información.

Inteligencia naturalista: Mediante el reconocimiento y ejecución de proyectos en pro del medio ambiente, la incorporación de prácticas en las que se usan materiales de reciclaje, la realización de investigaciones de campo que estimulen el conocimiento de la fauna y la flora en favor de la salud y el pensamiento ecológico y el cuidado del medio ambiente.

Criterios esenciales para aplicar las inteligencias múltiples

- Evaluación del tipo de inteligencia de los estudiantes.
- Diversificar temas y estrategias pedagógicas.
- Mejora de los métodos de aprendizaje
- Instalar en las aulas un aprendizaje dinámico y concreto.
- Empleo de tecnologías de la información y la comunicación.

e) Metodología del aprendizaje según las inteligencias múltiples de acuerdo a Weber²³

Se inicia con interrogantes o cuestionamientos y termina con pensamientos profundos.

Fase 1. Posibilidad de plantear interrogantes

Se abre con interrogantes y discusión en equipos, no se prioriza la entrega de un escrito. Las interrogantes deben ser significativas para los discentes en relación al tema de la clase.

Fase 2. Planificación de metas

Se establecen las metas específicas que el estudiante mínimamente tendría que alcanzar. Con ellas se mide su avance. Facilita la estructuración de situaciones de conflicto.

Fase 3. Trazar la calidad del estudiante

Se elaboran rúbricas en concordancia con las características de los estudiantes, las que serán de su conocimiento con anticipación. El desempeño mejora si ve que lo que aprende está conectado a la realidad, pues los resultados que obtenga serán observables. Por ello, el estudiante requiere una dinámica o actividad para manifestar su grado de entendimiento y verificar que todos los rubros de la rúbrica se hayan alcanzado exitosamente.

Fase 4. Manejo de recursos para la solución al conflicto

Se garantiza que lo aprendido y las actividades de valoración se relacionen con situaciones controversiales reales, orientadas al tema requerido y acordes con la predilección del estudiante. Se emplean herramientas para la presentación de soluciones apropiadas.

Fase 5. Proceso de reflexión

Ambos actores del proceso educativo (estudiantes y docentes) discuten acerca del nuevo conocimiento obtenido y se ejecuta una retroalimentación y así enriquecer los resultados posteriores. Se adecua y promueve la intervención estudiantil y los estimula.

2.3.2. Logro de las competencias

La adquisición de competencias es un proceso que posibilita valorar resultados y defectos durante el desarrollo de los procedimientos educativos y, en base a ello, llevar a cabo propuestas que favorezcan la mejora de la preparación del alumno ³¹.

a) Competencia

A finales de la década de 1950, Noam Chomsky introdujo el concepto de competencia. La competencia lingüística constituía para él la aptitud de los hablantes para elaborar y entender conjuntos interminables de frases partiendo del conocimiento de las normas reguladoras del sistema lingüístico³².

Howard Gardner lo considera como habilidad que debe cumplir con 3 condiciones: encuentra problemas, los crea y los resuelve. Dichas habilidades pertenecen al individuo y son indispensables para llevar a cabo situaciones variadas con calidad y eficacia. La noción de competencia incorpora el saber, el saber hacer y el saber ser³³. Por último, se estima como “una composición entre pericia, destrezas y aptitudes fundamentales para ejercer una actividad determinada”³⁴(p. 19) y con ética³⁵.

b) Logros

Los logros o resultados de aprendizaje planteados deberán ser personalizados y diferentes, concordantes con las características de los estudiantes³². Para el Proyecto *Tuning* “es un rendimiento ponderable de una práctica educativa que nos faculta establecer en qué grado se ha preparado o superado una capacidad aceptable”³⁵(p. 21). Los indicadores de logro son testimonios que permiten a las empresas y/o docentes valorar el nivel de competencia alcanzada.

c) La educación superior y el enfoque de competencias

La malla curricular en la enseñanza superior experimenta actualmente cambios decisivos, que influyen en la colectividad.

La reforma a través de las competencias en la educación superior mejora los aspectos acostumbrados tanto en el aprendizaje como del modo de enseñanza, pues ahora ya no se busca el acúmulo de conocimientos sino desarrollar oportunidades de cada uno de los estudiantes.

Por tal motivo, se pone de relieve en la planificación del currículo el vínculo entre competencias e inteligencias múltiples³⁶. Por ejemplo, en un estudio los maestristas en Valladolid asentían que asimilaron mejor en el tiempo de ejecución de lo aprendido que durante la etapa teórica³¹.

Las competencias como soporte del diseño curricular constituye favorable tanto para el sistema en su totalidad, como para cada una de las orientaciones y elementos específicos del entorno educativo. Este enfoque brinda la oportunidad de reflexionar en torno a las prácticas de enseñanza y los procedimientos de evaluación universitaria. La educación superior posee un cometido esencial en la sociedad, extiende las habilidades de los estudiantes que favorecerán su actuar adecuado en la sociedad.

Finalmente, integrar el criterio de competencias en la malla curricular de las universidades demanda propuestas de cambio y renovación universitaria. Tiene como objetivo mejorar el diseño de los estudios

universitarios como proyecto integral. Es decir, se planea considerando todos los aspectos de los elementos del proceso del conocimiento, se busca optimizar la formación de sus participantes. Un currículo basado en el enfoque por competencias puede ofrecer la posibilidad de recapacitar respecto al diseño curricular, la práctica docente y los métodos de evaluación que se desarrollan en las aulas universitarias. Permitiendo con ello a los discentes tener capacidades que faciliten de modo apropiado y pertinente su desenvolvimiento en la sociedad³⁷.

Los programas de estudio basados en competencias tienen que tomar en cuenta lo siguiente: el enfoque hacia la aplicación y no al contenido, la mayor relevancia del aprendizaje, la integración de los contenidos a la práctica en el ámbito laboral, la generación de aprendizajes que se ajusten a situaciones complejas, el fomento de la autonomía de los estudiantes y el cambio del rol del docente a un papel de facilitador³⁸.

d) La evaluación en base a competencias

La evaluación formativa logra el rol auto regulador del aprendizaje si presenta ciertos criterios señalados por Gardner¹⁹:

1. El uso de diferentes herramientas para la evaluación que permitan la variedad, un orden sistemático y, en especial, se enfoquen en el proceso logrando con ello que sea integral.
2. La evaluación debe ser oportuna, dada en forma natural para desarrollar experiencias de aprendizaje.
3. La evaluación debe acercar al estudiante a su ámbito laboral real y concreto.
4. El empleo variado de instrumentos para la evaluación, en especial dejar de lado los métodos para verificar el aprendizaje que solo priorizan el aspecto memorístico poniendo en desventaja a muchos alumnos con dichos exámenes. Ello permite que los instrumentos sean confiables.

5. El docente se interesa por las diferencias de cada estudiante, por sus habilidades.

Según Gardner, observar directamente al estudiante -mientras manipula el material, interactúa con los objetos y el contexto y soluciona las dificultades- constituye la mejor forma de evaluarlo. El registro de lo observado puede hacerse con diversos instrumentos: cuadernos de notas, tablas de registro, pruebas informales, gráficos, entrevistas, test, grabaciones³⁹.

Hay varias maneras para comprobar el logro de competencias en los alumnos de las universidades⁴⁰:

Competencias cognoscitivas: contestar interrogantes, formular declaraciones, resolución de test, etc.

Competencias procedimentales: examinar trabajo de investigación, analizar datos estadísticos, producir imágenes, cooperación en equipo, hacer bosquejos, elaborar proyectos, etc.

Competencias actitudinales: Saber laborar en equipo o pares, auto entendimiento al compás del estudio, reflexionar en sucesos propios, estimar y respetar al medio ambiente, compartiendo siempre los juicios con los demás alumnos del salón, renovar los modos de contestación.

La evaluación de competencias requiere especificar patrones que precisen las exigencias del aprendizaje mediante descriptores o rúbricas³⁴.

e) Instrumentos para evaluar las competencias

El profesor de aulas universitarias debe respetar las características variadas de sus discentes, incluido también la forma de corroborar el logro de sus aprendizajes. Para esto cuenta con opciones de medición, puesto que a los discentes en la actualidad no se inclinan por mecanismos de evaluación tradicional¹⁰.

La rúbrica

Esta herramienta es un criterio de evaluación en uno de cuyos ejes figuran las pautas de realización de una tarea y en el otro una escala. Cada casilla interior indica qué clase de ejecución merecerá tal o cual nivel de la escala. Como herramienta de evaluación incluye criterios mediante los cuales se valoran los niveles del desempeño del estudiantes⁴¹. Es una forma de evaluación justa y transparente que reduce la ansiedad del estudiante permitiéndole reflexionar sobre su desempeño⁴².

Asimismo, es un método de mejora pedagógica que ofrece valoración sistemática de los discentes. Es apropiado al monitoreo por competencias, a la autoevaluación y al entendimiento por el estudiante del desarrollo de su aprendizaje. En definitiva, favorece su autonomía y autorregulación⁴³.

Lista de cotejo

Para conseguir datos sobre la observación de un comportamiento o actitud mediante el señalamiento de su presencia o ausencia, se usa la lista de cotejo. Contiene los criterios o aspectos que establecen el logro de aprendizaje de los estudiantes, lo que obliga al facilitador a prestar atención a los indicadores especificados en la lista⁴⁴.

La lista de cotejo permite coleccionar información de comportamientos y acciones usuales de los discentes, para así estar al tanto de sus habilidades. Sus resultados deben validarse y complementarse con herramientas de otros mecanismos⁴⁵.

Habitualmente es útil como un instrumento de soporte en la implementación de herramientas de evaluación. Se le establece un calificativo en base a lo obtenido por el discente e incluso se calcula un por ciento. Con esto el profesor planea junto al alumno las acciones relacionadas a la mejora de sus indicadores por desarrollar y comunicarle las pautas para lograr el objetivo ⁴⁶.

CAPÍTULO 3: MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

Esta investigación es de tipo pre experimental porque involucrará la comparación de un grupo experimental y un control para cuya constitución no habrá aleatorización de los sujetos ni *matching*. Habrá una intervención y se contrastará una hipótesis

$$O_1 \quad X_1 \quad O_2$$

$$O_1 \quad X_2 \quad O_2$$

Donde:

O_1 : Pre-test

X_1 : Grupo Experimental

X_2 : Grupo Control

O_2 : Post- test.

3.2. Unidad de análisis y muestreo

En ambos casos fue el alumno de primer semestre de Odontología de la Universidad Norbert Wiener.

3.3. Población.

Conformado por alumnos de pre grado de la Escuela de Odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener matriculados durante el segundo semestre de 2018 ($N = 405$).

3.4. Muestra

La muestra es de 30 estudiantes.

3.5. Elección de muestra

La elección fue no aleatoria por conveniencia acorde a otras investigaciones análogas^{9,10,12,13,23}.

Los grupos de estudio fueron 30 en cada uno.

Observaciones respecto a la muestra:

- Método de muestreo generalmente utilizada en este tipo de investigación.(muestreo no probabilístico y no aleatorio)
- Es cercano a la investigadora (la investigadora labora en el lugar de ejecución y tiene acceso a la información)
- Comodidad para ejecutar y mínimo gasto en la selección de muestra.
- En los grupos de estudios de precedentes investigaciones se incluye una muestra que oscila entre 30 a 40 participantes.

3.6. Criterios de inclusión y exclusión

a. Pautas de inclusión:

- Estudiantes que forman parte del primer ciclo de la Escuela de Odontología, matriculados durante el segundo periodo académico del 2018.
- Estudiantes que asisten regularmente a la casa superior de estudios.
- Estudiantes de sexo femenino y masculino.

b. Pautas de exclusión:

- Estudiantes que desaprobaron alguna materia en el primer semestre.
- Estudiantes con trastornos de sensopercepción.
- Estudiantes con alteraciones de conducta.

- Alumnos que no firmaron la autorización para su participación voluntaria.

3.7. Técnicas de recolección de datos (ver Anexo 5)

3.7.1. Instrumentos

Cuestionario de Inteligencias Múltiples de Thomas Armstrong (ver Anexo 1). Contiene 80 ítems y cuatro opciones de respuesta. Ha sido validado en una investigación ya efectuada por Garay Peña¹⁵ en la Universidad San Martín de Porres. No se ha hecho nada de modificación, porque no hubo ninguna confusión, en el momento que se realizó la prueba de piloto correspondiente (en 30 alumnos del séptimo semestre de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos) que arrojó como tiempo para resolver el cuestionario en 25 minutos aproximadamente.

Pre test (ver Anexo 2). Por medio de un pilotaje, fue medido el coeficiente Alpha de Cronbach y así determinar su confiabilidad. Se obtuvo factores de fiabilidad superiores a .70 (ver Anexo 6), esto revela que entre las preguntas hay una fuerte relación.

Se aplicó un instrumento para el juicio de expertos para la validez de contenido, solicitando el apoyo de tres profesores de pre grado pertenecientes al campo de investigación (ver Anexo 7), quienes tuvieron en cuenta su consistencia, coherencia, claridad y suficiencia.

La prueba aplicada fue para ver la consistencia interna, empleada para valorar la estabilidad de los resultados de un cuestionario, los indicadores calibran la característica idéntica.

Consideraciones éticas del estudio: Autorización para la participación voluntaria de los estudiantes (ver Anexo 4-A y 4-B). A ambos grupos de estudio que colaboraron en la investigación se les hizo de conocimiento las reglas aplicadas del consentimiento y asentimiento informado basado en los criterios del Comité de Ética, el mismo que fue completado en aproximadamente un cuarto de hora.

3.7.2. Proceso del levantamiento de información: grupo experimental

Con el fin de no saturar al estudiante, el periodo de administración de ambos cuestionarios (Anexo 1 y anexo 2) entre uno y otro fue una semana después de la aplicación del primero. Todo el procedimiento fue al inicio del segundo semestre (terminando el mes agosto del 2018), en los días en que tuvieron disposición de tiempo y/o coincidió con su horario (mañana o noche).

He aquí un resumen de las posibles amenazas a la validez de este estudio investigativo. En primer término, el instrumento está constituido por una serie de ítems esquematizados para valorar ciertas características, los que son contestados según la percepción que los individuos tienen de sí mismos. Pero, se sabe que las percepciones que tienen de las personas así mismas no son tan fiables.

Asimismo la muestra fue elegida en forma no aleatoria por conveniencia, convocando a grupos enteros, y los estudiantes que se inscribieron tanto para los días miércoles (grupo sujeto a experimento) y viernes y de ambos turnos (mañana y noche). Algunos dejaron de participar al comienzo del Curso "Iniciación Científica" pese a que ya se les había aplicado el Cuestionario de Inteligencias Múltiples. Al final quedaron 30 estudiantes como grupo experimental.

En cuanto a la validez externa, es decir, qué tanto es posible universalizar las conclusiones que obtuvimos, está ligado a cuán representativo es la muestra. Nuestra muestra no es estadísticamente representativa porque su selección no fue probabilística.

Las sesiones del seminario se desarrollaron a lo largo de un trimestre (setiembre, octubre y noviembre), realizándose en total 12. Aplicamos una propuesta educativa basado en las 2 inteligencias: corporal kinestésica (promedio fue 20,57) e intrapersonal (promedio fue 20,47). Conformando equipos de cinco a seis discentes.

Para la realización del trabajo se tuvo en cuenta el respeto al horario, y se aprovechó las horas libres que se contaban, sin afectar el normal desenvolvimiento académico de los participantes.

Al concluir las clases se aplicó el post test y así valorar si alcanzaron las competencias en los 3 aspectos: cognoscitiva, actitudinal y procedimental. La ejecución del post test tomó entre 30 y 45 minutos. Para demostrarlo se utilizaron las rúbricas (Anexo 3). La calibración de la forma de obtención de los resultados estuvo a cargo del asesor ad-hoc.

3.7.3. Proceso de recojo de información: grupo control

Al grupo de estudio control se les aplicó el formato de Consentimiento informado en el campo educativo y el asentimiento informado según corresponda a su grupo etario (ver Anexos 4-A y 4-B), y una semana después el pre test (ver Anexo 2).

Las clases del seminario, igualmente 12 sesiones a lo largo de los meses setiembre, octubre y noviembre, estuvieron bajo la responsabilidad de la investigadora. Impartidos con el método tradicional, que incluyó videos, PPTs, demostraciones y la retroalimentación del desempeño de los estudiantes, pero que no consideró el tipo de inteligencia de estos.

De la misma manera que el grupo experimental, se consideró el respeto al horario, y se aprovechó las horas libres que se contaba para dedicar a esta averiguación sin afectar el normal desenvolvimiento académico de los alumnos participantes, para así no resultar afectados en nada.

Al finalizar las clases se aplicó la prueba de salida y valorar las competencias cognoscitivas, actitudinales y procedimentales. El tiempo de este procedimiento del post test ha sido aproximadamente entre 30 a 45 minutos.

3.8. Prueba de hipótesis

Se aplicaron distintos mecanismos de evaluación. Para las mismas se utilizó la versión 23 del programa estadístico SPSS apropiado para investigaciones en ciencias sociales.

Para comprobar las hipótesis planteadas se empleó la U de Mann Whitney para muestras independientes y porque la variable dependiente se encuentra en escala de intervalo; y la prueba Wilcoxon para comparar el rango medio de muestras relacionadas. Ya que si no cumple con los criterios planteados por Berlanga y Rubio⁴⁷ es preferible usar las pruebas no paramétricas.

3.8.1. Hipótesis Formuladas

Nos interesa saber qué programa educativo tiene mayor relevancia para el logro de competencias para lo cual se plantean las siguientes hipótesis:

Hipótesis alterna

En la aplicación de un programa en base a las inteligencias múltiples y otro convencional existen diferencias en los logros de las competencias alcanzadas por los estudiantes del primer ciclo de la Escuela de Odontología de la Universidad Norbert Wiener.

Hipótesis nula

En la aplicación de un programa en base a las inteligencias múltiples y otro convencional no existen diferencias en los logros de las competencias alcanzadas por los estudiantes del primer ciclo de la Escuela de Odontología de la Universidad Norbert Wiener.

CAPÍTULO 4: RESULTADOS

Descripción del grupo experimental

Tabla 1. Distribución de estudiantes según sexo.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	18	60
Masculino	12	40
Total	30	100

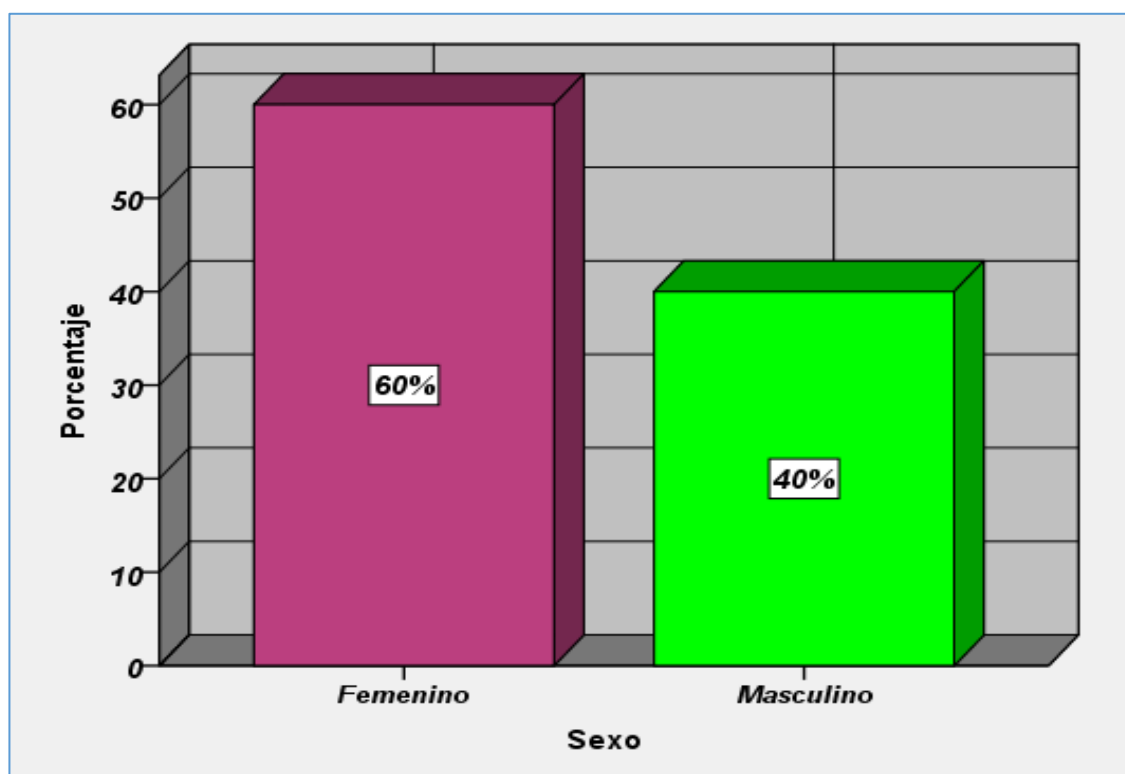
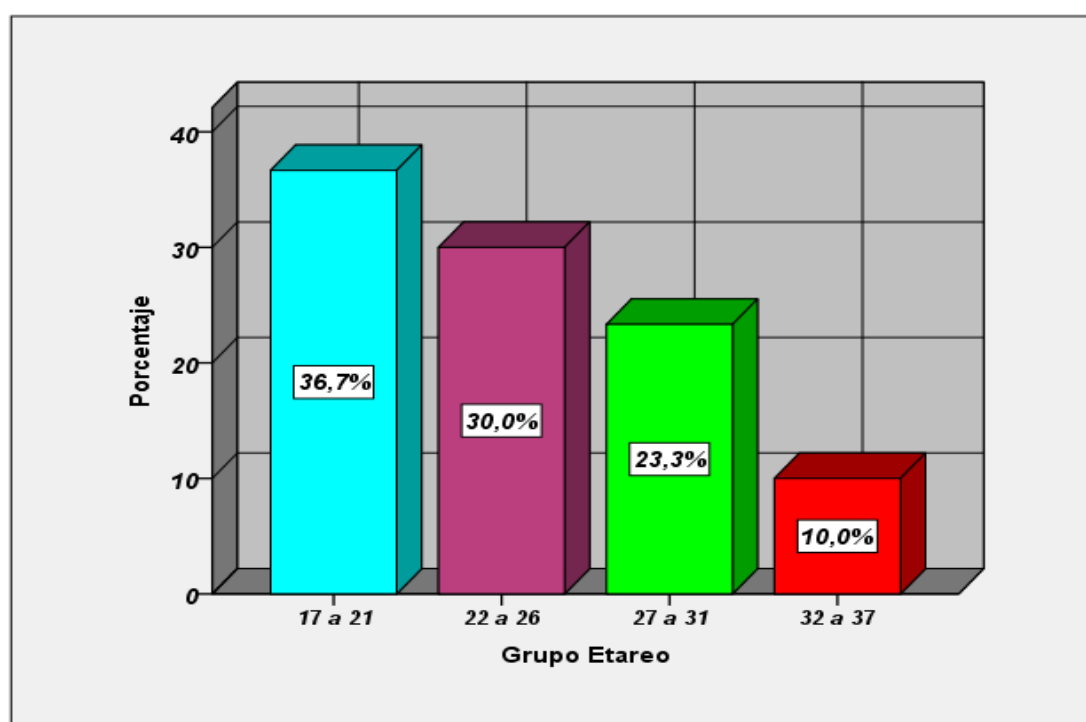


Gráfico 1. Distribución de estudiantes según sexo.

En el grupo experimental el sexo que predomina es el femenino (60%).

Tabla 2. Distribución de estudiantes según grupo etario.

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
17 a 21	11	36,7	36,7	36,7
22 a 26	9	30,0	30,0	66,7
27 a 31	7	23,3	23,3	90,0
32 a 37	3	10,0	10,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

**Gráfico 2.** Distribución de estudiantes según grupo etario.

Un mayor porcentaje de los estudiantes del grupo experimental tienen la edad entre 17 y 26 años (60.7%).

Descripción del grupo control

Tabla 3. Distribución de estudiantes según sexo.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	20	66,7
Masculino	10	33,3
Total	30	100,0

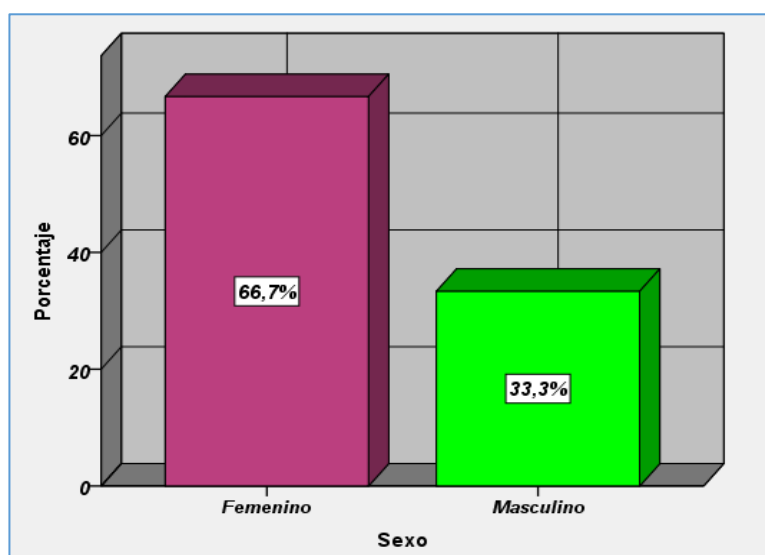


Gráfico 3. Distribución de estudiantes según sexo.

El sexo que predomina entre quienes integran el grupo control de este trabajo, es el femenino (66.7%).

De acuerdo a los **Gráficos 1 y 3** se observa que en ambos grupos predomina el sexo femenino, lo que los hace relativamente homogéneos entre sí.

Tabla 4. Distribución de estudiantes según grupo etario

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
17 a 21	14	46,7	46,7	46,7
22 a 26	7	23,3	23,3	70,0
27 a 31	5	16,7	16,7	86,7
32 a 37	4	13,3	13,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

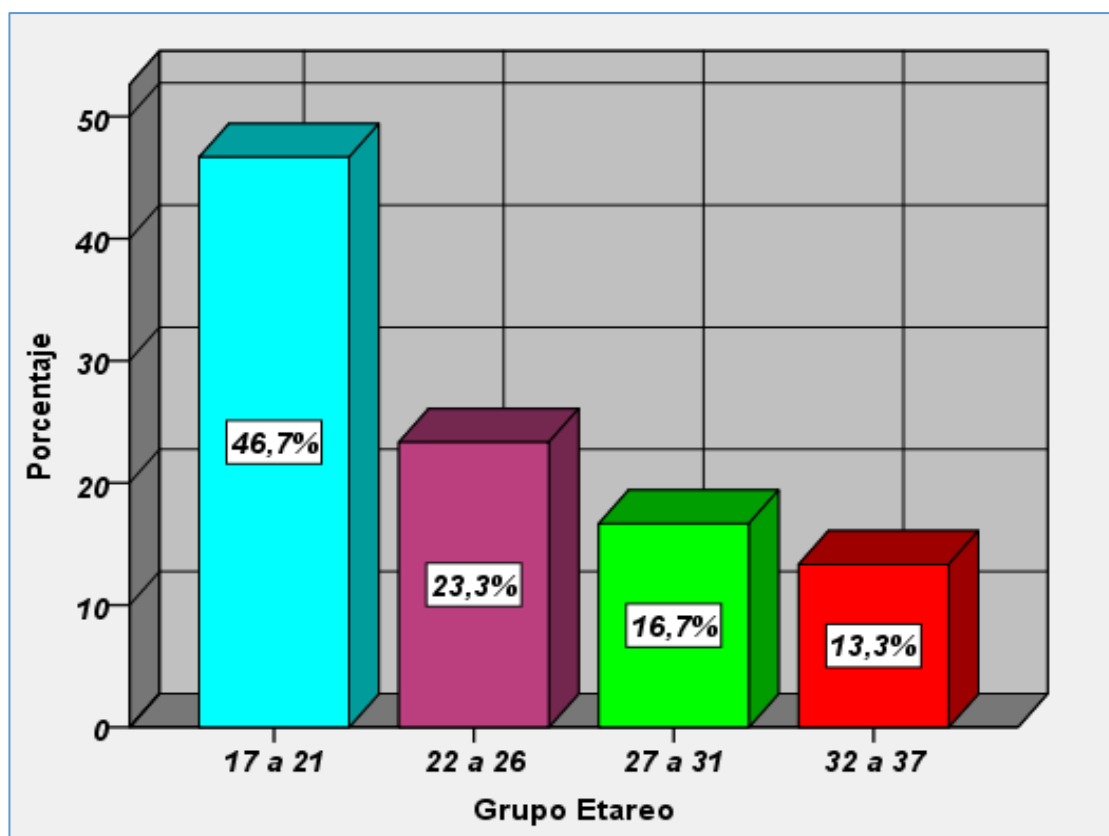


Gráfico 4. Distribución de estudiantes según grupo etario.

El mayor porcentaje de estudiantes del grupo control tienen la edad entre 17 y 26 años (70%).

De acuerdo a los **Gráficos 2 y 4** se observa que al unir los dos primeros grupos suman en promedio 80%, característica que los hace relativamente homogéneos entre sí.

Resultados acerca del Cuestionario sobre Inteligencias Múltiples de los alumnos

Tabla 5. Distribución de los estudiantes según el tipo de inteligencia

Inteligencias Múltiples	n	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Inteligencia lingüístico –verbal	30	8	25	16,37	4,429
Inteligencia lógico-matemática	30	10	28	19,87	4,200
Inteligencia naturalista	30	7	30	19,63	5,617
Inteligencia visual-espacial	30	7	27	18,57	4,376
Inteligencia musical	30	6	29	18,80	6,472
Inteligencia cinestésica –corporal	30	9	30	20,57	5,230
Inteligencia Intrapersonal	30	7	28	20,47	4,883
Inteligencia interpersonal	30	10	29	19,10	4,649

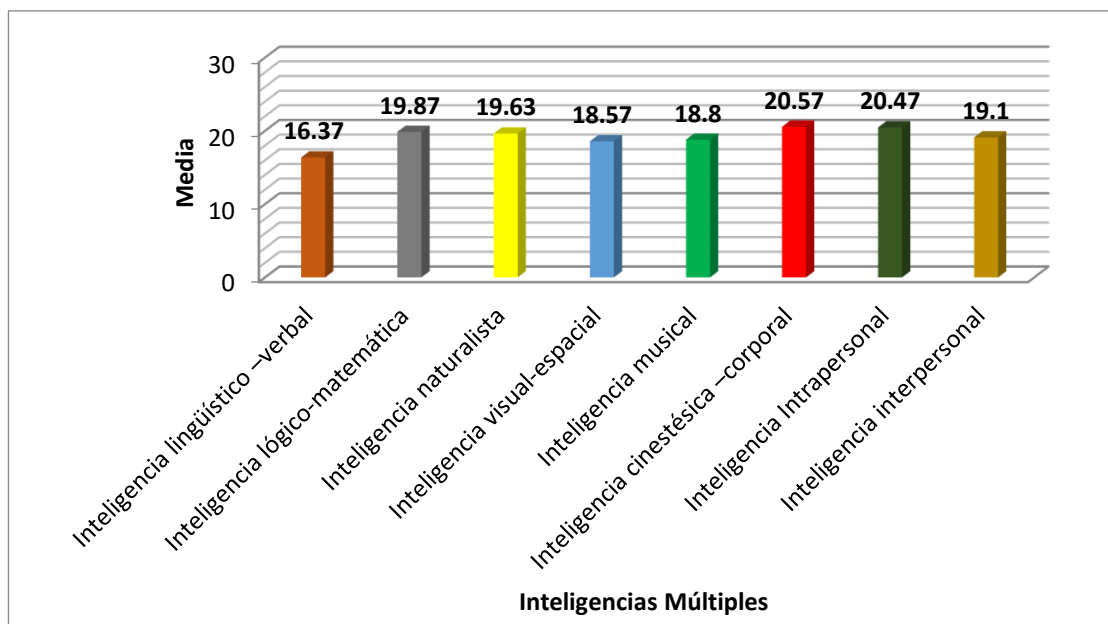


Gráfico 5: Distribución de los estudiantes según el tipo el tipo de inteligencia

En el estudio descriptivo del perfil de los estudiantes relacionado a sus inteligencias múltiples, obtuvimos valores en la desviación estándar altos con respecto a la media, indicativo de una mayor dispersión de los datos. De acuerdo con la media obtenida, el más alto correspondió a la inteligencia cinestésica-corporal y el más bajo perteneció al lingüístico-verbal.

Prueba de hipótesis del logro de competencias de los estudiantes: grupo experimental

Tabla 6. Prueba de hipótesis de la competencia cognoscitiva

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Cognitivas_Post - Cognitivas_Pre

Z	-4,471
Sig. asintót. (bilateral)	,000

Fuente: Elaboración Propia

El cotejo de valores promedio que muestran el pre test y el post test en la competencia cognoscitiva del grupo experimental, brinda en la prueba de Wilcoxon una significación de ,000 que es menor al nivel de significación 0,05, por lo que rechaza la H_0 . Si hay evidencias suficientes para plantear que el programa experimentado es efectivo en el logro de la competencia cognoscitiva.

Tabla 7 Prueba de hipótesis de la competencia procedimental

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon	Procedimental_Post - Procedimental_Pre
Z	-4,787
Sig. asintót. (bilateral)	,000

Fuente: Elaboración propia

El contraste de valores promedio obtenidos en la competencia procedimental (tanto pre test y post test), arroja en la prueba Wilcoxon una significación de ,000 que es menor al nivel de significación (0,05), por lo que rechaza la H_0 . Si hay evidencias suficientes para plantear que el programa experimentado es efectivo en el logro de la competencia procedimental.

Tabla 8. Prueba de hipótesis de la competencia actitudinal

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon	Actitudinal_Post - Actitudinal_Pre
Z	-4,110
Sig. asintót. (bilateral)	,000

Fuente: Elaboración propia

El contraste de valores promedio obtenidos en la competencia actitudinal (tanto pre test y post test) del grupo experimental, tiene en la prueba de Wilcoxon una significación de ,000, menor que nivel de significación 0,05, por lo que se rechaza la H_0 . Si hay evidencias suficientes para plantear que el programa experimentado es efectivo en el logro de la competencia actitudinal.

Prueba de hipótesis del logro de competencias de los estudiantes: grupo control

Tabla 9. Prueba de hipótesis de la competencia cognoscitiva

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon	Cognitivas_Post - Cognitivas_Pre
Z	-1,734 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,083

Fuente: Elaboración propia

El contraste de valores promedio obtenidos en la competencia actitudinal (tanto pre test y post test) del grupo experimental

La comparación de valores promedio alcanzados en la competencia cognoscitiva (tanto pre test y post test) del grupo control a través de la prueba Wilcoxon, ofrece una significación de ,083 que es mayor al nivel de significación (0,05), por lo tanto no se rechaza la H_0 . No existe diferencia en los logros cognoscitivos obtenidos antes y después de la aplicación del programa convencional.

Tabla 10. Prueba de hipótesis de la competencia procedimental

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon	Procedimental_Post - Procedimental_Pre
Z	-2,828 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,005

Fuente: Elaboración propia

El cotejo de valores promedio en la competencia procedimental (tanto pre test y post test) del grupo control, arrojan en la prueba Wilcoxon una significación de ,005 que es menor al nivel de significancia al 0,05, por tanto se rechaza la H_0 . Si hay evidencias suficientes para plantear que el programa convencional es efectivo en el logro de la competencia procedimental.

Tabla 11. Prueba de hipótesis de la competencia actitudinal

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon	Actitudinal_Post - Actitudinal_Pre
Z	-1,812 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,070

Fuente: Elaboración propia

El contraste de valores promedio en la competencia actitudinal (tanto pre test y post test) del grupo control dan en la prueba de Wilcoxon una significación de ,070 que es superior al nivel de significancia de 0,05, por lo que no se rechaza la H_0 . No existen desigualdades entre las competencias actitudinales conseguidos antes y luego de la aplicación del programa convencional.

Comparación de medias logradas por ambos grupos de estudio

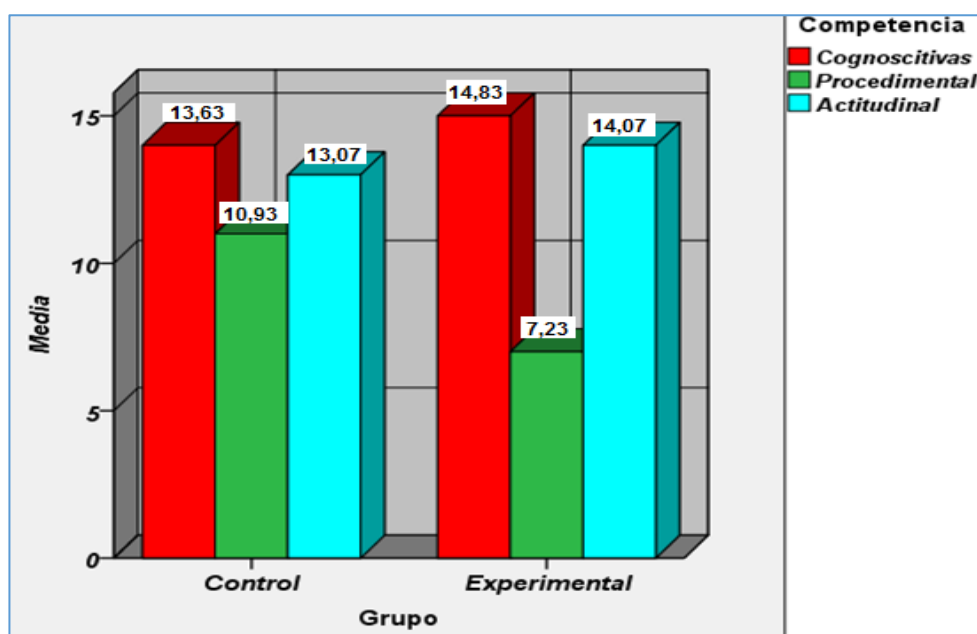


Gráfico 6. Media de puntos logrados pre test

Se describe que ambos grupos fueron relativamente homogéneos en los logros del pre test (cognoscitiva y procedimental y actitudinal); lo cual permite que el investigador pueda trabajar con muestras relativamente homogéneas.

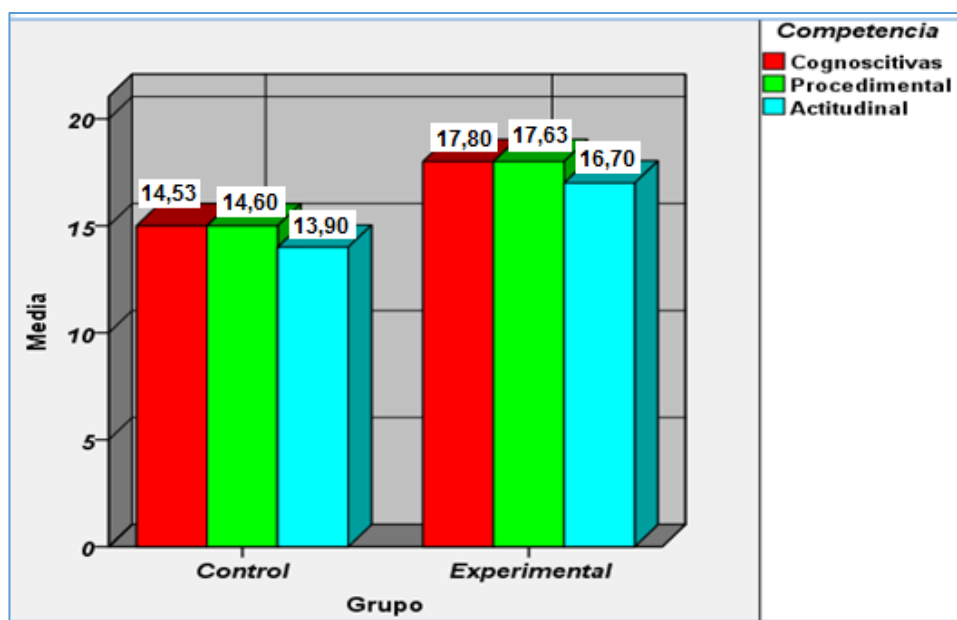


Gráfico 7. Media de puntos logrados post test

El análisis de los datos de la Gráfico 7 describe el comportamiento que ambos grupos lograron en relación a sus tres competencias; cabe destacar, la gran diferencia entre los resultados que obtuvieron en la competencia

procedimental, pues se observa que alcanzaron un promedio de 18 (en el post test) en comparación a un 7 (en el pre test).

Resumen del antes y después de los grupos de estudio

Tabla 12. Comparación de medias obtenidas entre los grupos de estudio

Grupos de Estudio	Competencias	n	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Control	Cognoscitivas_Pre	30	6	18	13,63	3,000
	Procedimental_Pre	30	0	18	10,93	4,354
	Actitudinal_Pre	30	6	18	13,07	3,667
	Cognoscitivas_Post	30	7	19	14,60	2,762
	Procedimental_Post	30	3	20	14,53	3,902
	Actitudinal_Post	30	6	20	13,90	3,448
Experimental	Cognoscitivas_Pre	30	6	19	14,83	2,995
	Procedimental_Pre	30	0	14	7,23	4,240
	Actitudinal_Pre	30	9	18	14,07	2,572
	Cognoscitivas_Post	30	9	20	17,80	2,280
	Procedimental_Post	30	12	20	17,73	2,149
	Actitudinal_Post	30	11	20	16,70	2,336

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 12 se puede apreciar el progreso de ambos grupos:

En el grupo experimental de poseer: 14.83; 7.23 y 14.07 lograron 17.80; 17.73 y 16.70 en las competencias cognoscitivas, procedimental y actitudinal respectivamente; mientras que en el grupo control de poseer: 13.63; 10.93 y 13.07 lograron obtener 14.53; 14.60 y 13.90 en las mismas competencias ya mencionadas.

Prueba de U de Mann – Whitney para establecer las diferencias significativas antes del experimento

Tabla 13. Comparación entre los grupos de estudio en la competencia cognoscitiva

	Cognitivas_Pre
U de Mann-Whitney	314,500
W de Wilcoxon	779,500
Z	-2,039
Sig. asintót. (bilateral)	,041

a. Variable de agrupación: Grupo

Fuente: Elaboración propia

Antes de los programas educativos aplicados entre los grupos de estudio sí existían diferencias estadísticamente significativas (sig. = ,041) en la competencia cognoscitiva lograda.

Tabla 14. Comparación entre los grupos de estudio en la competencia procedimental

	Procedimental_Pre
U de Mann-Whitney	250,000
W de Wilcoxon	715,000
Z	-2,966
Sig. asintót. (bilateral)	,301

a. Variable de agrupación: Grupo

Fuente: Elaboración propia

Antes de los programas educativos aplicados entre los grupos de estudio no existían diferencias estadísticamente significativas (sig. = ,278) en la competencia procedimental lograda.

Tabla 15. Comparación entre los grupos de estudio en la competencia actitudinal.

	Actitudinal_Pre
U de Mann-Whitney	390,000
W de Wilcoxon	855,000
Z	-,894
Sig. asintót. (bilateral)	,371

a. Variable de agrupación: Grupo

Fuente: Elaboración propia

Antes de los programas educativos aplicados entre los grupos de estudio no existían diferencias estadísticamente significativas (sig. = ,371) en la competencia actitudinal lograda.

Prueba de U de Mann – Whitney para establecer diferencias significativas tras el experimento

Tabla 16. Comparación entre los grupos de estudio en la competencia cognoscitiva

	Cognitivas_Post
U de Mann-Whitney	133,500
W de Wilcoxon	598,500
Z	-4,716
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

Fuente: Elaboración propia

Después de los programas educativos aplicados entre los grupos de estudio sí existía diferencia estadísticamente significativa (sig. = ,000) en la competencia cognoscitiva lograda.

Tabla 17. Comparación entre los grupos de estudio en la competencia procedimental.

	Procedimental_Post
U de Mann-Whitney	209,500
W de Wilcoxon	674,500
Z	-3,587
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

Fuente: Elaboración propia

Después de los programas educativos aplicados entre los grupos de estudio sí existía diferencia estadísticamente significativa (sig. = ,000) en la competencia procedimental lograda.

Tabla 18. Comparación entre los grupos de estudio en la competencia actitudinal

	Actitudinal_Post
U de Mann-Whitney	243,500
W de Wilcoxon	708,500
Z	-3,086
Sig. asintót. (bilateral)	,002

a. Variable de agrupación: Grupo

Fuente: Elaboración propia

Después de los programas educativos aplicados entre los grupos de estudio sí existía diferencia estadísticamente significativa (sig. = ,002) en la competencia actitudinal lograda.

CAPITULO 5: DISCUSIÓN

El conocimiento simboliza el resultado de la preparación en las ciencias, el arte y las humanidades y así el estudiante pueda tener una formación integral y sólida. Pero también es fundamental cuando se inserta en el mundo laboral, representando en su valor económico para la sociedad. Puesto que la educación superior debe atender a la formación de individuos que enfrentarán circunstancias y problemas cambiantes en su ámbito laboral y que deberán darle solución de manera variada y efectiva⁴⁸.

Existen diversas investigaciones que se llevan cabo en base a la aplicación de programas educativos dirigidos a mejorar el aprendizaje de estudiantes universitarios en las áreas de la salud. La pedagogía ha sido tratada desde diferentes teorías como el modelo tradicional. Este se gestó en el siglo XVIII con el nacimiento de la institución escolar y alcanzó su apogeo en el siglo XIX, teniendo como pilares al magistrocentrismo, enciclopedismo y verbalismo-pasividad^{49,50}; los contenidos de enseñanza se basan en la transmisión y acumulación de conocimientos como verdades absolutas desvinculadas del contexto de la realidad del estudiante⁴⁹; en la cual perdura una clase rígida, más académica y verbalista; al alumno se le indica a la memorización de información; la atención del estudiante es atraído a través de la autoridad y el ambiente del salón no es favorable a la creatividad ni a la libertad pues el estudiante teme a que su respuesta sea la inadecuada. Siendo considerado el alumno como receptor y ente pasivo⁵¹.

El propósito de esta investigación fue comparar los logros de competencias en los estudiantes de Odontología de la Universidad Norbert Wiener entre un programa educativo de iniciación científica en base a las inteligencias múltiples y otro convencional.

Sobre todo, se pretendió examinar cómo fueron los eventos que se presentaron en el grupo estudiado: el tipo de inteligencia que predominaba, valorar sus conocimientos previos, aplicar el programa experimental para finalmente valorar las competencias logradas a través del uso de una rúbrica y lista de cotejo.

Seguidamente, se debatirán los principales resultados de este trabajo. La identificación de las inteligencias múltiples de los estudiantes en la muestra estudiada, a lo largo de las diferentes actividades a las que fue expuesta durante las 12 sesiones (3 meses), mejoró el logro de las competencias en el desempeño del tema Iniciación científica.

Actualmente, no solo es necesario que el profesional cuente con conocimiento y experiencia, sino también que sepa escuchar, que sea empático hacia los demás y que pueda expresar sus ideas y opiniones, sólo así alcanzará la excelencia profesional⁵². Esta demanda plantea, entonces, ciertos requerimientos a la educación superior universitaria: que sea personalizada, que el estudiante juegue un rol activo, que tenga una participación cooperativa, que desarrolle un pensamiento consciente y reflexivo, que adquiera un aprendizaje significativo. Eso implica el paso de una universidad que enseña a una en la cual se aprende⁵³. En ese cambio juegan un papel importante los docentes, cuyo rol requiere una redefinición, pues el aprendizaje ya no se concibe tanto como un producto sino como un proceso, basado en el reconocimiento de la pluralidad y potenciación de habilidades que son complementarias y que van más allá de lo cognitivo⁵⁴. Ese es el punto de partida de las inteligencias múltiples. En esa línea se ha desarrollado el enfoque pedagógico constructivista, que concibe al docente como un gestor del aprendizaje, que promueve la participación activa y el propio ritmo del estudiante en su aprendizaje.

Reguero⁵⁵ considera que, reconociendo la pluralidad de inteligencias, la enseñanza de cualquier curso supone un cambio en el paradigma educativo, pues requiere que sea más individualizada, para lo cual los docentes deben ser formados para ser facilitadores. Según Howard Gardner⁵⁶, el ser humano posee hasta ocho inteligencias: verbal-lingüística,

lógico-matemática, corporal-kinética, visual-espacial, naturalista, musical, intrapersonal, interpersonal. El desarrollo de las mismas se relaciona con la interacción de los dos hemisferios cerebrales. La existencia de estas múltiples inteligencias representa un enorme potencial para el emprendimiento de múltiples aprendizajes, la habilitación de diversas capacidades y la formación completa, plena, holista de los estudiantes

La enseñanza centrada en el estudiante pone la atención en el aprendizaje. Promueve y enfatiza una variedad de métodos que se focalizan en los estudiantes. Estos adquieren un rol más activo y con gran responsabilidad en el proceso, en el que el docente es solo facilitador.

Centrarse en el estudiante conlleva a dirigir nuestra atención en las inteligencias que poseen. Como indica Frisón⁵⁷, el cambio consiste en que el eje de la enseñanza pasa hacia el aprendizaje; por ende, deben tomarse en cuenta las particularidades de los estudiantes. Esto se convierte en un desafío tanto para los docentes como para los estudiantes. Como docente del seminario “Iniciación científica”, fue necesario usar la creatividad para adecuar los contenidos del tema y motivar a los estudiantes para el desarrollo de las actividades programadas. Con ello se convirtieron en gestores de su propio conocimiento, independientemente de las habilidades y conocimientos que poseían, pues las estrategias planteadas concordaron con las inclinaciones e intereses de los estudiantes.

Ahora se debatirán aspectos específicos recogidos en la revisión de la literatura con los resultados obtenidos en esta investigación y se discutirán posibles explicaciones a los hallazgos.

Si se desea trabajar con las inteligencias múltiples es importante acercarse a los estudiantes, como lo resalta Kasner⁵⁸. Por ello a quienes integraron la muestra se les aplicó un cuestionario que permitiría apreciar la pluralidad de sus inteligencias. Las medias más alta obtenida perteneció a la cinestésica-corporal y la más baja al lingüístico-verbal. Esto sugirió que al momento de diseñar las sesiones de aprendizaje se priorizasen estrategias relacionadas al orden obtenido, a fin de garantizar resultados óptimos.

En la actualidad se da importancia a la asociación entre inteligencias múltiples y el logro de competencias básicas, se procura estimular todas las inteligencias de los estudiantes. Ello conlleva un replanteamiento de la didáctica de las diferentes materias. Eso fue lo que verificaron Barturén-Pinglo, Cortez-Díaz y Chumpitaz-Durand¹³ en su trabajo cuasi experimental relacionado con las destrezas en la higiene bucal, que arrojó mejores resultados en aquellos niños con los que se empleó un método apoyado en las inteligencias múltiples, en comparación con otros a los que se les aplicó un método tradicional. Igualmente, Sheahan *et al.*⁹ comprobaron que los estudiantes de Enfermería mejoraron sus habilidades clínicas a través de la enseñanza centrada en el estudiante (enfoque de las inteligencias múltiples).

En el estudio de Sheahan *et al.*⁹, la inteligencia interpersonal fue la más resaltante en su grupo de estudio. En la investigación de Luengo¹⁰ las inteligencias con mayor ponderación fueron la intrapersonal y espacial. En las dos investigaciones la inteligencias intra e interpersonal resaltan más.

Martínez-Sandoval *et al.*¹¹ encontraron que las inteligencias interpersonal e intrapersonal eran las frecuentes entre los estudiantes de ambos sexos de la Escuela de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

La investigación cuyos resultados se acercan más a los nuestros es la que Nolasco *et al.*¹² realizaron en Tegucigalpa, donde encontraron que las inteligencias corporal-kinestésica, intrapersonal e interpersonal fueron predominantes entre los estudiantes de su estudio. La facultad afín al tema de salud fue seguridad Alimentaria y Nutricional.

Es importante puntualizar que el tipo de profesión que sigan los alumnos contribuye mucho en la determinación del tipo de habilidad preponderante. Borja¹⁷ encontró que la inteligencia sobresaliente entre estudiantes universitarios de un instituto de Idiomas en Arequipa, fue las habilidades gramaticales, luego la comunicación. Al no ser una carrera de salud la habilidad poco desarrollada fue la corporal y la intrapersonal

En cambio, el estudio de Rigo y Donolo²⁰, practicado en estudiantes de la facultad de licenciatura en Enfermería, mostraron competencias determinadas por las habilidades intrapersonal y musical. Esto coincide con nuestro trabajo, que también se realizó entre estudiantes del área de salud.

En la investigación de Ortega²⁴, efectuada en la UACJ, se aprecia que, al igual que en nuestra investigación, la parte teórica tiene menos importancia y tiene preeminencia lo visual.

La identificación de las inteligencias múltiples en los alumnos posibilita establecer cuáles son sus capacidades, tal como señalan López *et al.*²⁵, quienes también consideran que ello contribuye al progreso de diferentes áreas además de la cognoscitiva y fomenta el desenvolvimiento íntegro del alumno. Según Guzmán *et al.*²⁸, esto afecta la forma de aprender y de enseñar, por lo que es necesaria su inclusión en la planificación, ejecución y evaluación de las clases, ya que así se logrará el despliegue de las potencialidades de los discentes.

A su vez, Luengo¹⁰ indica que si estos tienen la ocasión de seleccionar y sus inclinaciones pueden obtener un óptimo beneficio, repercutiendo la motivación. Aprecia la pluralidad de estudiantes, con la consecuente acomodación y tolerancia en los temas, planificación metodológica, y procedimientos de los resultados. Según Sánchez⁵⁹ al tomar sentido común de los dones que poseen posibilita comprender y encausar un asunto.

El aprendizaje debe partir de los saberes previos de los estudiantes, ayudándolos a que a través de su propia experiencia construyan su conocimiento. Por ello se les aplicó un pre test para apreciar lo que previamente sabían acerca del tema del seminario. La prueba ofreció las medias correspondientes a las competencias cognoscitiva (14,83), procedimental (7,23) y actitudinal (14,07). Ese conocimiento de las habilidades con las que llegaban permitió que lo expuesto en el seminario les resulte significativo, valioso y más fácil de aprender, tal como lo fundamenta Zapata⁶⁰.

No fue posible comparar estos resultados con otros estudios revisados debido a que estos no consideran resultados del pre test. Es importante destacar que la muestra obtuvo un 7,23 de puntaje promedio en la competencia procedimental. Esto denotaría una debilidad en el aspecto práctico. Esta situación, como lo asevera Alvarez-Alvarez⁶¹, muestra la distancia que hay entre la universidad y la escuela, una ruptura entre la teoría y la práctica. Por ello, consideramos que se debe de propiciar en los centros escolares la construcción de conocimientos y su aplicación. Asimismo, sería beneficioso para los estudiantes que la universidad y la escuela trabajen en conjunto más de lo que lo hace hoy en día.

Como se ha señalado antes, la mayoría de los integrantes de la muestra tenían entre 17 y 26 años (entre la adolescencia y la adultez temprana) y en el 63.3% era del sexo femenino. La descripción respecto a edad y sexo se presentó, puesto que Borja¹⁷ no detectó significativa diferencia según dichas variables.

La aplicación del programa fue profunda e individualizada con los estudiantes, el tiempo de duración de las sesiones de aprendizaje fue más prolongado que en las convencionales. A propósito, Tejada-Fernández, Carvalho-Diaz y Ruiz-Bueno⁶² enfatizan que el empleo de estrategias focalizadas en el estudiante conduce a que se prolongue el tiempo invertido por sesión de clase.

El seminario fue denominado “Iniciación científica”. Incluyó temas que los estudiantes utilizarán al iniciarse en el campo de la investigación, una tarea a la que la universidad tiene entre las más importantes con la finalidad de producir conocimientos. La práctica de la misma constituye un elemento crucial en la formación de los estudiantes y en el quehacer de los docentes. Gómez *et al.*⁶³ indican que estos deben contar con habilidades para investigar que les faciliten la generación de conocimientos y validar la práctica de la disciplina. Concordamos con Valdés Cuervo *et al.*⁶⁴, quienes afirman que el desarrollo de competencias en relación a la investigación científica es mayor cuando el estudiante participa en proyectos científicos, interactúa con investigadores y asigna mayor tiempo a la investigación.

Otro factor importante fue en el diseño de ambientes adecuados para el aprendizaje. Al respecto, como docente investigadora fui flexible con los gustos de los estudiantes, con el fin de desarrollar empatía con ellos ante sus demandas, como menciona Menjura⁶⁵. El ambiente en donde aprende el estudiante debe convertirse en interactivo, que promueva la práctica y la confluencia de muchas disciplinas. Como sostienen Tejada y Ruiz⁵³, las competencias solo se concretan en la acción.

Actualmente el aprendizaje basado en las competencias se enfrenta a limitaciones teóricas y ciertos vacíos sobre qué es enseñar, aprender y evaluar en base a las competencias. Por ello es importante la preparación de los docentes en relación a estos temas.

Al ser la inteligencia cinestésica-corporal una de las inteligencias con mayor media en la muestra se diseñó ciertas estrategias para potenciar los resultados. Desde el punto de vista de Ardiles⁶⁶, los adolescentes invierten una buena cantidad de horas navegando en internet y participando de las redes sociales, son hábiles en el uso de la tecnología, y la emplean con mucha facilidad. Según Pérez Rubio⁶⁷, el uso de algunas tecnologías actuales (redes sociales, blog, wiki e incluso el docente online), mejora la enseñanza y la conexión con el estudiante, a la par que obliga al cambio en el modo como podemos enseñar.

La realidad actual exige a los profesores la competencia en el empleo de tecnologías (competencias digitales). Como plantea Pérez Rubio⁶⁷, al adecuarse a los cambios vertiginosos de la tecnología el docente se convierte en profesional competitivo y el uso de la tecnología como una herramienta motiva a la clase y enriquece las sesiones de aprendizaje.

Los resultados de este estudio coinciden con Dabove⁶⁸ en que la tecnología obliga al docente a adquirir conocimientos de distintas herramientas tecnológicas y actualizarse constantemente, de modo que pueda emplearlas en la enseñanza. Al mismo tiempo, implica cambios en la metodología de enseñanza, ya que la asimilación de la tecnología en la enseñanza-aprendizaje pasa tanto por el empleo personal como el grupal y requiere de negociación y trabajo con docentes y discentes. Ella es partidaria

de que su inserción en el aula se produzca no solo para consultar información, sino también para la producción de materiales y conocimientos. A través de lo aprendido, el estudiante podrá seguir los tres pasos: crear, compartir y difundir lo aprendido. Con ello abarcará las otras inteligencias: intrapersonal, lógico matemático, interpersonal, etc.

Dabove⁶⁸ considera que la enseñanza debe fundamentarse en el pensamiento crítico y científico. Es indispensable un diálogo constante entre el docente y los estudiantes que desarrolle en ellos diversas formas de pensar. El programa experimental logra ese diálogo y un análisis crítico de los casos que se les planteaba durante las sesiones de aprendizaje.

Para estimular el desarrollo de la inteligencia interpersonal entre los participantes del seminario, los temas se desarrollaron mediante talleres. En esto seguimos a Pomares *et al.*⁶⁹, para quienes la dinámica grupal favorece la expresión de la realidad y de las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, y da oportunidad al proceso reflexivo y a la realización de las tareas establecidas. Se observó que la actitud de los alumnos ante la posibilidad de rehacer las tareas, les facilitaba detectar los conflictos que tenían a la hora de procesar la información (comprensión, resumen y esquematización).

En relación a la competencia cognoscitiva, según Delors *et al.*⁷⁰, la atención, la memoria y la reflexión constituyen recursos importantes en la enseñanza. Estos recursos fueron desarrollados y cultivados en la muestra a través de juego de roles, trabajos prácticos, investigaciones de campo y la motivación a la inducción y deducción.

En cuanto a la competencia procedimental, esta va de la mano con la competencia cognoscitiva ya que implica poner en práctica lo aprendido. En consonancia con las ideas expuestas en el párrafo anterior, la práctica resulta un componente primordial en el aprendizaje. El conocimiento obtenido a través del dinamismo, la producción y uso de recursos fue más significativo para el estudiante.

Según Vallazza⁷¹, la formación de competencias y capacidades es un proceso de construcción mediante la práctica, en la que quien aprende debe afrontar problemas, que debe resolver y frente a los cuales debe tomar decisiones para lograr un objetivo.

Respecto a la competencia actitudinal, se trabajó en base a la transmisión de valores y un adecuado desarrollo emocional que permitieron su logro. Es de esperar que a futuro los participantes obtengan éxito en el ámbito laboral.

En la investigación se valoró el nivel para relacionarse y diálogo en las actividades de aprendizaje, lo que igualmente prestó atención Santos²³. Este investigador destacó que para el adecuado aprendizaje debe lograrse un entorno propicio, pues educar es intercambio de información, concordancia o no de opiniones. Esto es importante en la asimilación de saberes, como lo declara Denny *et al.*⁴, ya que permite la colaboración en el aprendizaje de los discentes, pasan de simples receptores a ser proactivos en la resolución juiciosa de obstáculos. Acarreando al propio aprendizaje, compromiso y construcción del mismo en función de su capacidad, tal como concluyeron Guzmán *et al.*²⁸.

Incluso en carreras más orientadas a lo técnico y a la producción, hay ahora un rescate de lo que se denominan habilidades blandas en la preparación de los futuros profesionales, particularmente de aquellas más apreciadas en el mercado laboral, la iniciativa, la habilidad para resolver problemas, la disposición a afrontar riesgos, la destreza para trabajar en equipo. Por ello, según Abanades Sánchez⁷², el docente requiere una formación en relación a las emociones, ya que está en constante interrelación con otros colegas y sus alumnos. Ese aprendizaje muchas veces no es parte de la formación recibida, pero resulta necesario.

Una de las consideraciones indispensables para entender el logro de competencias es la evaluación, la valoración de logros alcanzados por los estudiantes de la muestra. La evaluación debe concebirse como parte del proceso de aprendizaje; no solo como el registro de los éxitos y fracasos sino

también del porqué de ellos. Como afirma Taddei⁷³, debe organizarse para que refleje el desempeño del estudiante.

Nuestra evaluación no se centró en el producto final sino la construcción del conocimiento (Taddei⁷³ y Tejada & Ruiz⁵³); por ende, se aprovechó como un momento más del aprendizaje y lo favoreció. Incluyó el establecimiento de criterios de evaluación. Adquirió entonces una naturaleza formativa (Pomares *et al.*⁶⁹ y Sánchez⁵⁹).

Como plantea Hernández Lucas⁷⁴, fue una oportunidad para el aprendizaje del estudiante, para que rectifique sus errores, sin generarle angustia ni temor. Su aplicación fue continua, a lo largo del proceso de enseñanza, y estuvo acompañada de actividades autorregulatorias que le permitieron apreciar cuánto ha aprendido

López *et al.*²⁵ concluyen que se debe renovar la didáctica de la enseñanza como también la forma de evaluar. Los docentes con los que hicieron su estudio llegaron al acuerdo que los test de tipo teórico no son beneficiosos para valorar competencias. Los investigadores propusieron otras opciones: portafolios, evaluación de sí mismos, estudios de casos, planteamientos de situaciones problema y rúbricas. El uso de estas últimas también fue valorado positivamente por García-Sanz⁷⁶. En la muestra que empleamos confirmamos estas apreciaciones y para la evaluación utilizamos las rúbricas y la lista de cotejo. Sobre la lista de cotejo o *check list*, Sanjuan-Quiles *et al.*⁷⁵ manifiestan que permite que los alumnos aprecien en forma integral sus logros. Favorece el progreso del alumno, puesto que los errores son parte del proceso del aprendizaje y su detección permite apoyarlo en la superación de los mismos⁷⁶. A su vez, Espinoza⁷⁷ afirma que el uso de rúbricas otorga garantías de calidad en la evaluación de los estudiantes en contextos clínicos. En nuestra investigación obtuvimos evidencia sobre la pertinencia de las estrategias didácticas que planteamos.

En base a la rúbrica y lista de cotejo utilizado, a través del post test, se obtuvieron en el grupo experimental las medias correspondientes a las competencias cognoscitivas (17,80), procedimentales (17,63) y actitudinales (16,70).

Los resultados relativos a la competencia cognoscitiva corroboran lo señalado por Pons¹⁸ respecto a que considerar las inteligencias múltiples en el modelo de enseñanza contribuye al entendimiento y retención de temas, viabilizando el aprendizaje.

Respecto al aspecto procedimental, en comparación con el enfoque convencional, empleando el enfoque de las inteligencias múltiples, Sheahan *et al.*⁹ obtuvieron la misma efectividad que nosotros en la enseñanza de destrezas operativas en su muestra de estudio. Martínez- Sandoval *et al.*¹¹ comprobaron lo mismo, pero en estudiantes de odontología. También en el área de salud bucal, Barturén-Pinglo *et al.*¹³ lograron a través de ese mismo enfoque un afianzamiento en la higiene oral frente a los resultados obtenidos con el enfoque tradicional. A su vez, en la enseñanza de la química a estudiantes de secundaria, Santos²³ consiguió motivar sus procesos de experimentación e indagación y que alcancen los niveles de análisis y síntesis.

El resultado que alcanzamos en la competencia actitudinal coincide con los de Sánchez⁵⁹ y Lorenzana¹⁹, quienes destacaron que el enfoque de las Inteligencias múltiples fomenta el aprendizaje autónomo; y con la apreciación de Pons¹⁸, para quien es un elemento motivador; y de Bakić-Mirić²¹, quien considera que acrecenta el interés de los discentes.

El enfoque de las inteligencias múltiples y su relación con las mejoras en el aprendizaje de los estudiantes también fue detectada por Domínguez³⁷, cuya investigación vinculó ambas variables con un rendimiento académico exitoso.

Como antes señaló Palmucci⁷⁸, el rol que asumí fue mucho más allá de dictar clases a los alumnos, ya que a la vez aprendí de ellos. Además de la pluralidad de las inteligencias de los estudiantes están las variaciones que se dan con el tiempo. Galván y Farías⁷⁹ destacan que las características de estos son diferentes en cada generación, por lo que mi rol como docente incluyó la flexibilidad para adaptarme a sus particularidades.

Pérez Rubio⁶⁷ aboga por la horizontalidad del trabajo entre el docente y estudiante. En el seminario “Iniciación científica” los estudiantes planteaban

muchas interrogantes que surgían en la práctica y de otros aspectos específicos que se abordaban en las sesiones de aprendizaje.

En este apartado comparamos los logros obtenidos por el grupo control con los del grupo experimental, que constituye el objetivo general de esta investigación. Centraremos la discusión en aquellos aspectos que nos permitan cotejar nuestros resultados con las aportaciones recogidas de la revisión bibliográfica.

En el grupo de estudio control las medias de las competencias experimentaron un incremento entre el pre test y el post test: entre una y otra prueba, la cognoscitiva pasó de 13,63 a 14,53, la procedimental subió de 10,93 a 14,60 y la actitudinal ascendió de 13,07 a 13,9. Asimismo, entre una y otra prueba, las medias más altas correspondieron a la competencia cognoscitiva. En tercer lugar, el crecimiento más notable se produjo en la competencia procedimental, cuya variación fue de casi 4 puntos, mientras que las otras variaron en aproximadamente 1 punto.

A su vez, en el grupo experimental, en el post test, las medias de las tres competencias fueron superiores a aquellas obtenidas en el pre test: cognoscitiva: 17,8 en el post test y 14,83 en el pre test; procedimental: 17,63 y 7,23, respectivamente; y actitudinal: 16,7 y 14,07. Como en el grupo experimental, las medias de la competencia cognoscitiva fueron superiores a las de las demás competencias. Asimismo, el cambio más destacado se dio en las medias de la competencia procedimental, que se incrementaron en 10.4 puntos entre el pre test y el post test.

Se pone de manifiesto que los resultados obtenidos están sujetos a variables intervinientes, pues de acuerdo al perfil de los estudios pre experimentales hay un control mínimo de éstos, no hay asignación aleatoria de los sujetos; sin embargo lo que caracteriza a este estudio es que sí se controló directamente la variable independiente.

Por último, salvo en las medias relativas a la competencia procedimental en el pre test, todas las medias obtenidas en el grupo

experimental en el pre test y en el post test, fueron superiores a las del grupo control.

Martínez⁵¹ considera que la pedagogía tradicional plantea objetivos instruccionales y un manejo del desempeño del estudiante. Mientras que el uso de metodologías activas mejora el nivel de aprendizaje en comparación al enfoque tradicional, como concluyen Dueñas *et al.*⁸⁰. En la investigación que llevamos a cabo, en el grupo control las instrucciones impartidas consiguieron la obediencia de los estudiantes y control de sus opiniones, obteniendo con ello un estudiante dócil y que se adaptaba fácilmente al esquema de enseñanza.

Con respecto a la rigidez de los horarios, Martínez⁵¹ también manifiesta que el enfoque tradicional conduce a que la educación se haga en un orden y disciplina absoluta, sin considerar el ritmo de aprendizaje de cada estudiante (Campos Gutierrez⁵⁰). Esto produce un estudiante pasivo en el proceso enseñanza–aprendizaje y coloca el docente en condición de protagonista a través de la clase magistral. En el presente estudio apliqué el método expositivo como estrategia de comunicación. Es decir, como docente investigadora determiné el qué y el cómo aprender.

De acuerdo a Martínez⁵¹, esto impide una comunicación fluida e interacción docente-estudiante en un ambiente de cordialidad. Como señala esta autora, en la pedagogía tradicional el estudiante depende de lo que diga el profesor y adicionalmente se restringe la creatividad⁵¹. En el grupo control, los estudiantes fueron un ente pasivo. Los resultados obtenidos se basaron en las clases magistrales que se les brindó a través del uso de diapositivas, video, explicación y retroalimentación

Vasquez⁸¹, destaca la importancia de las rúbricas y de su conocimiento previo por los estudiantes pues facilitan la evaluación al docente. En nuestro trabajo, la evaluación tradicional influyó en los resultados del grupo control. Los integrantes de este no fueron implicados en la elaboración de la misma, ni compartieron los criterios de evaluación en el grupo. Esto trajo consigo cierta ansiedad en el momento de la evaluación pues los estudiantes no sentían seguridad de lo que habían aprendido. Según Vásquez, no solo la

forma de evaluación influye en los resultados de la misma, sino también el uso de diferentes actividades, la motivación y el agrado del tema enseñado.

En esta investigación es importante reconocer la opinión de los estudiantes participantes. Mientras que los integrantes del grupo experimental mencionaron que la experiencia fue agradable, que resultó motivadora la aplicación del programa de Inteligencias múltiples pues participaron activamente en todo el proceso de su aprendizaje; los del grupo control señalaron que les hubiera gustado una metodología más práctica y con mayor trabajo individualizado.

La investigación realizada demuestra que la evaluación por competencias trae consigo satisfacciones tanto para el alumno, como para el docente. Al alumno le ofrece muchas ventajas individuales y grupales; le genera confianza y le permite aprender a trabajar en grupo. Comparte conocimiento y alternativas de solución con otros estudiantes. Tal como plantean Dueñas et al.⁸⁰, los estudiantes aprenden unos de otros. Mientras que a mí como docente investigadora me permitió escuchar las opiniones de los alumnos en contacto directo e individualizado, algo que también ratifica Vásquez⁸¹.

Finalmente, creemos que se debe continuar con la aplicación de diferentes metodologías orientadas al progreso de la educación universitaria. Esto permitirá, que el cirujano dentista adquiera competencias imprescindibles para desarrollarse dentro de una sociedad que está en constante cambio y gane en autonomía y capacidad crítica. Según Pinilla⁸², el estudiante debe moverse de acuerdo a sus intereses para alcanzar su proyecto de vida.

CAPITULO 6: CONCLUSIONES

Las medias más resaltantes correspondientes a las inteligencias múltiples identificadas en el grupo experimental se presentaron en la kinestésica- corporal e intrapersonal, mientras que la menor fue el lingüístico-verbal. Estableciendo como media promedio del grupo experimental de 12,04 y del grupo control 12,54 en el test de conocimientos previos.

Tras la aplicación del programa en base a las inteligencias múltiples al grupo experimental y comparando a otro convencional, se concluye que sí existen diferencias en los logros de las competencias alcanzadas por los estudiantes del primer ciclo de la Escuela de Odontología de la Universidad Norbert Wiener. Los resultados fueron mejores en el grupo experimental, pues respecto a los logros alcanzados en la prueba de salida -medidas mediante rúbricas y lista de cotejo- tuvieron un incremento de tres puntos en las competencias cognoscitiva y actitudinal; y de 11 puntos en la competencia procedimental.

Mientras que los logros alcanzados por el grupo control solo fue de aproximadamente 1 punto en las competencias cognoscitiva y actitudinal; y de 4 puntos en la competencia procedimental.

Finalmente, al comparar los resultados de ambos programas se obtiene una media promedio de 17,37 para el grupo experimental y de 14,37 para el grupo control.

CAPITULO 7: RECOMENDACIONES

Se sugiere aplicar en la Carrera de Odontología el enfoque de inteligencias múltiples en la preparación intra y extramural. Esto permitiría que los dentistas sean formados para brindar atenciones de calidad y de alta especialidad en su carrera, como destacan Ramos-Gomez *et al.*¹⁵. En la actualidad la formación en la facultad relacionada con la medicina exige tener soporte en competencias, como considera Lane³.

Fomentar los beneficios de programas con base en las inteligencias múltiples, porque ha establecido que aumenta el rendimiento de los alumnos desde que empiezan a estudiar la profesión.

Para posteriores estudios investigativos se aconseja que se efectúen planes de estudio sustentados en inteligencias múltiples en los programas de maestrías y doctorados.

Persistir en el eje temático aplicable con el propósito de seguir ratificando novedosos proyectos de educación para los distintos niveles académicos de la carrera de Odontología, con la finalidad de revertir las bajas calificaciones de los discentes, acarreando descontento con los programas de enseñanza.

CAPITULO 8: BIBLIOGRAFÍA

1. Campos A. Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano [Internet]. La educ@ción. Revista digital. 2010;143:1–14. Recuperado a partir de:
http://www.educoea.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_143/articulos/neuroeducacion.pdf
2. García-Hernández F. Evaluación práctica de la Anatomía basada en la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner, Carrera de Odontología de la Universidad de Antofagasta, Chile. *Int J Morphol*. 2006;24(1):83–8.
3. Lane IF. Professional competencies in health sciences education: From multiple intelligences to the clinic floor. *Adv Heal Sci Educ*. 2010;15(1):129–46.
4. Denny M, Weber EF, Wells J, Stokes OR, Lane P, Denieffe S. Matching purpose with practice: Revolutionising nurse education with mita. *Nurse Educ Today*. 2008;28(1):100–7.
5. González F. Instrumentos de evaluación psicológica. Primera ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2007.
6. Gross M y Pereyra C. Breve recorrido histórico por la teoría y medición de la inteligencia. *PsicoPediaHoy*. 2014; 16(7). Recuperado a partir de:
<http://psicopediahoy.com/breve-recorrido-historico-teorias-inteligencia>
7. Rodríguez J. El origen y significado de los principios de la dirección científica de Frederick W. Taylor y su adopción en Europa en el primer tercio del siglo XX. (tesis doctoral). España: UNED. 2013
8. Cuba Esquivel A. Constructo competencia: síntesis histórico epistemológica. *Educación*. 2016;25(48), 7–27.
9. Sheahan L, While A, Bloomfield J. An exploratory trial exploring the use of

- a multiple intelligences teaching approach (MITA) for teaching clinical skills to first year undergraduate nursing students. *Nurse Educ Today*. 2015;35(12):1148–54.
10. Luengo Cervera E. Análisis de estilos de aprendizaje e inteligencias múltiples de futuros maestros en relación al aprendizaje de una lengua extranjera. [tesis doctoral en internet]. España: UNED; 2015. Recuperado a partir de: <http://e-spacio.uned.es/fez/view/tesisuned:Educacion-Eluengo>
 11. Martínez-Sandoval G, Solís-Soto J, Rodríguez-Pulido J, Zambrano-Margaín H. Learning styles and types of multiple intelligences in dental students in their first and tenth semester. Monterrey, Mexico, 2015. *J Oral Res* [Internet]. 2016;5(3):103–7. Recuperado a partir de: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84986550758&partnerID=40&md5=2a3a1e057434079f6cbbf3cb4cab4>
 12. Nolasco KY, Ramos BJ, Reyes MM, Duarte FJ. Las Inteligencias Múltiples en relación a la carrera que estudian los alumnos de la UPNFM de Tegucigalpa, III período académico, año 2015 [Internet]. Tegucigalpa: Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán; 2015. Recuperado a partir de: <https://metodologiadeinvestigacioncuantitativa.files.wordpress.com/2015/12/las-inteligencias-mc3baltiples-en-relacic3b3n-a-la-carrera-que-estudian-los-alumnos-de-la-upnfm.pdf>
 13. Barturén-Pinglo K, Alejandra C-DM, Chumpitaz-Durand R. Inteligencias Múltiples para propiciar prácticas de higiene bucal en dos grupos de escolares de primaria. Chiclayo, Perú. *KIRU*. 2015;12(1):42–7.
 14. Ramos-Gomez FJ, Silva DRP, Law CS, Pizzitola RL, John B, Crall JJ. Creating a new generation of pediatric dentists: a paradigm shift in training. *J Dent Educ* [Internet]. 2014;78(12):1593–603. Recuperado a partir de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25480274>
 15. Garay Peña LE. Estilos de aprendizaje e inteligencias múltiples en estudiantes universitarios, Lima, 2014 [tesis doctoral en internet]. Lima: Universidad de San Martín de Porres – USMP; 2015. Recuperado a partir de:

http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1967/1/garay_ple.pdf

16. Stecconi C., Kertész R. El Cuestionario de autoevaluación de las inteligencias múltiples: su utilización en el desarrollo del potencial personal. En: VI Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXI Jornadas de Investigación Décimo Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires; 2014. p. 205–8.
17. Borja M del P. Correlación entre Inteligencias Múltiples y los estilos de aprendizaje en los estudiantes universitarios de un centro de idiomas acreditado de Arequipa, 2012 [tesis de maestría en internet]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2013. Recuperado a partir de: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/4594/96.1077.MG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Pons V. Las inteligencias múltiples en los manuales de español como lengua extranjera. [Internet]. MarcoELE Revista Didáctica Español Lengua Extranjera. Enero-junio 2013;(16)1–53. Recuperado a partir de: http://marcoele.com/descargas/16/pons-inteligencias_multiples.pdf
19. Lorenzana RI. La evaluación de los aprendizajes basada en competencias en la enseñanza universitaria [tesis doctoral en internet]. Universitat Flensburg; 2012. Recuperado a partir de: <https://d-nb.info/1029421889/34>
20. Rigo D, Donolo D. Una medida de las inteligencias múltiples en contextos universitarios. Revista Electrónica de Desarrollo de Competencias (REDEC). 2010;2(6)23–33.
21. Bakić-Mirić N. Implementation of multiple intelligences theory in the English language course syllabus at the University of Nis Medical School. Srp Arh Celok Lek [Internet]. 2010;138(1–2):105–10. Recuperado a partir de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20422920>
22. Dominguez Z. Las inteligencias múltiples y el rendimiento académico en los alumnos de la I.E. José María Escrivá de Balaguer, 2009 [Internet]. Universidad Nacional de Piura; 2010. Recuperado a partir de:

www.unp.edu.pe/institutos/iipd/trabajosinvestigacion/EDUCACION-ZOZIMO-2.docx

23. Santos RM. Efectos de un programa de enseñanza de la química en secundaria basado en uso de la Teoría de las Inteligencias Múltiples (T.I.M). Rev Soc Quím Perú. 2009;75(3):382–95.
24. Ortega Chávez LC. Estilos de aprendizaje en los estudiantes de Odontología de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez [tesis de bachillerato en internet]. IUniversidad Autónoma de Ciudad Juárez; 2008. Recuperado a partir de: <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/392>
25. Lopez D, Henao L, Suárez O. Evaluación de inteligencias múltiples en niños y niñas con bajos puntajes en coeficiente intelectual. Investig Andin [Internet]. 2008;10(17). Recuperado a partir de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81462010000100002&lang=pt
26. Gomis N. Evaluación de las inteligencias múltiples en el contexto educativo a través de expertos, maestros y padres [tesis doctoral en internet]. Universidad de Alicante; 2007. Recuperado a partir de: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/9538/1/tesis_doctoral_nieves_gomis.pdf
27. Ruíz C, Torres V. La enseñanza de la investigación en la universidad : el caso de una universidad pública venezolana. Investig y Postgrado. 2005;20(2):13–34.
28. Guzmán B, Castro S. Las inteligencias múltiples en el aula de clases. Revista de Investigación [Internet]. 2005;58:177–210. Recuperado a partir de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376140372009>
29. Shannon AM. La teoría de las inteligencias múltiples en la enseñanza de español [tesis de maestría en internet]. Universidad de Salamanca; 2013. Recuperado a partir de: <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:b0aab579-353f-46fa-8ebb-50a61cb2e2f9/2014-bv-15-01aliciamarieshannon-pdf.pdf>
30. Madrigal Solano M. Multiple intelligences: a new paradigm. Med Leg Costa

- Rica. 2007;24(2):81–98.
31. Rodríguez RS, Pedrajas AP. Diferencias entre Expectativas y Logros en las Competencias del Prácticum del Máster de Formación del Profesorado de Enseñanza Secundaria. *Rev electrónica Interuniv Form del Profesorado*. 2017;20(1):1–18.
 32. Lozano I, Ramírez JL. Competencias, logros e indicadores de logros: una distinción y una relación necesaria. *Enunciación*. 2005;10(1):119–22.
 33. Bisquerra R. Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Rev Investig Educ*. 2003;21(1):7–43.
 34. Gonzáles E, Herrera R, Zurita R. Formación basada en competencias: Desafíos y oportunidades [Internet]. En: Ayarza Elorza H, Gonzales Fiegehen LE, coordinadores. *Diseño curricular basado en competencias y aseguramiento de la calidad en la educación superior*. Santiago de Chile, CINDA. 2008;509 p. Recuperado a partir de: <http://www.upch.edu.pe/rector/dugec/images/files/biblioteca/39.PDF>
 35. Lokhoff J, Wegewijs B, Durkin K, Wagenaar R, Gonzales J, Isaacs AK et al. A guide to formulating degree programme profiles. Including programme competences and programme learning outcomes. Bilbao: Universidad de Deusto; 2010. 96 p.
 36. Carrillo ME, López A. La teoría de las inteligencias múltiples en la enseñanza de las lenguas. *Context Educ Rev Educ*. 2014;(17):79–89.
 37. Risco de Dominguez G. Diseño e implementación de un currículo por competencias para la formación de médicos. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2014;31(3):572–81.
 38. Yániz C. Las competencias en el currículo universitario : implicaciones para diseñar el aprendizaje y para la formación del profesorado. *Rev Docencia Univ*. 2008;6(1):1–14.
 39. Gamandé Villanueva N. Las inteligencias múltiples de Howard Gardner: Unidad piloto para propuesta de cambio metodológico [tesis de grado en internet]. Universidad Internacional de la Rioja; 2014. Recuperado a partir de:

<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2595/gamande%20villanueva.pdf?sequence=1&isAllowed>

40. Armstrong T. Inteligencias Múltiples en el aula: Guía práctica para educadores. Paidós. 2006;1–19.
41. Cano E. Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en educación superior: ¿Uso o abuso? *Rev Curric y Form del profesorado*. 2015;19(2):265–80.
42. Aguilar Zavala JD, Avalo Valiente FR, Campos Lozano CD. Uso de la rúbrica analítica y su influencia en el rendimiento académico [tesis de maestría en internet]. Lima: Universidad Tecnológica del Perú; 2018. Recuperado a partir de: http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/1663/1/Juan%20Aguilar_Fabry%20Avalo_C%3%a9sar%20Campos_Trabajo%20de%20Investigacion_Maestria_2018.pdf
43. Martínez-Figueira E, Tellado-González F, Raposo-Rivas M. La rúbrica como instrumento para la autoevaluación: un estudio piloto. *Rev Docencia Univ*. 2013;11(2):373–90.
44. Fernández March A. La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria. *Rev Docencia Univ*. 2010;8(1):11–34.
45. Chávez Gil MA, Barrantes Cabrera M. Confiabilidad y validez de las listas de cotejos del Examen Clínico Objetivo Estructurado para el aprendizaje por competencias de Cirugía. *Cienc y Tecnol*. 2014;10(3):115–28.
46. Ministerio de Educación. Herramientas de evaluación en en aula, tercera edición. Guatemala: MINEDUC; 2011.
47. Berlanga Silvente V, Rubio Hurtado MJ. Clasificación de pruebas no paramétricas . Cómo aplicarlas en SPSS. *REIRE Rev d' Innovació i Recer en Educ*. 2012;5(2):101–13.
48. Irigoyen J, Jiménez M, Acuña K. Competencias y educación superior. *Rev Mex Investig Educ*. 2011;16(48):243–66.

49. Rodríguez Cavazos J. Una mirada a la pedagogía tradicional y humanista. *Presencia Universitaria*. 2013;3(5):36–45
50. Campos Gutiérrez E. Las Metodologías Tradicionales de Enseñanza desde la perspectiva de los familiares y docentes del Colegio Andolina [tesis de maestría]. Universidad Internacional de La Rioja; 2014.
51. Martínez, A. Emergencias de cambio: entre el modelo pedagógico tradicional y la necesidad de aprendizajes significativos. *Praxis*. 2013;9:73–82.
52. Villardón-Gallego L. El porqué y el cómo de las competencias genéricas en la educación superior. En: Díaz Villavicencio C, editor. *II Encuentro Internacional Universitario. Las competencias genéricas en la Educación Superior. Ponencias y conversatorio*. Lima: PUCP; 2016. p. 15–44.
53. Tejada J, Ruiz C. Evaluación de competencias profesionales en educación superior: retos e implicaciones. *Educ XXI*. 2015;19(1):17–38.
54. Luca SL de. El docente y las inteligencias múltiples. *Revista Iberoamericana de Educación* [Internet]. 2004;34(1). Recuperado a partir de: <https://rieoei.org/RIE/article/view/2884>
55. Reguero MC. La Teoría de las inteligencias Múltiples aplicada a la enseñanza de Educación Financiera en Economía de 1° de Bachillerato [tesis de maestría en Internet]. Universidad de Valladolid; 2015. Recuperado a partir de: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/15052/TFM-E-49.pdf;jsessionid=1DD28021225B8778749FB5E3BA3D73FB?sequence=1>
56. Gardner H. Estructuras de la mente: la teoría de las inteligencias múltiples. Bogotá: Fondo de Cultura Económica; 2001.
57. Frisón G. Enseñar focalizándose en que el estudiante aprenda. *Reflexión Académica en Diseño y Comunicación* 2017;18(30):140–1.
58. Kasner M. El conocimiento es la herramienta clave. Si logramos saber quiénes son los estudiantes, podremos motivarlos con nuestra planificación didáctica. *Reflexión Académica en Diseño y Comun.*

- 2017;18(30):70–1.
59. Sánchez Aquino LI. La teoría de las inteligencias múltiples en la educación. Universidad Mexicana [Internet]; 2015. Recuperado a partir de: http://unimexver.edu.mx/App/Investigacion/DocInvestigacion/La_teoria_de_e_las_inteligencias_multiples_en_la_educacion.pdf
 60. Zapata J. El modelo y enfoque de formación por competencias en la Educación Superior: apuntes sobre sus fortalezas y debilidades. *Rev Acad y Virtualidad*. 2015;8(2):24–33.
 61. Álvarez-Álvarez C. Teoría frente a práctica educativa: algunos problemas y propuestas de solución. *Perfiles Educ*. 2015;37(148):172–90.
 62. Tejada-Fernández J, Carvalho-Dias M, Ruiz-Bueno C. El prácticum en la formación de maestros: percepciones de los protagonistas. *magis. Rev Int Investig en Educ*. 2017;9(19):91–114.
 63. Gómez P, Cometto M, Zylinski V. Las competencias en investigación: una mirada de docentes de enfermería universitarios. *Rev Iberoam Educ e Investig en Enfermería*. 2015;5(2):10–6.
 64. Valdés Cuervo Á, Vera Noriega J, Martínez E. Competencias científicas en estudiantes de posgrado de ciencias naturales e ingenierías. *Sinéctica Rev Electrónica Educ*. 2012;39:1–16.
 65. Menjura MI. Expresiones de las inteligencias de niños y niñas y concepciones de los maestros sobre inteligencia en el contexto de la Educación Preescolar. Universidad de Manizales; 2014.
 66. Ardiles N. Integrar al grupo a través de la tecnología de la comunicación con un fin de uso pedagógico. *Reflexión Académica en Diseño y Comunicación*. 2017;18(30):59–60.
 67. Pérez Rubio J. Enseñanza 2.0: Uso de las redes sociales en las prácticas docentes (tesis de doctorado en internet). Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de: <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/97/TO-17329.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 68. Dabove M. El docente como moderador de las tecnologías educativas.

- Reflexión Académica en Diseño y Comunicación. 2017;18(30):64–5.
69. Pomares E, Barrios L, Vásquez O, Iglesias B, Arencibia L, Galvizu K. Pertinencia de la evaluación formativa en la clase taller: un estudio de caso. Edumecentro. 2018;10(3):56–70.
 70. Delors J, Mufti I , Amagi I, Cameiro R, Chung F, Geremek B. ... Zhou N. La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delors. Madrid: Santillana; Ediciones Unesco; 1996.
 71. Vallazza E. La articulación teoría práctica: un desafío de la docencia universitaria. Reflexión Académica en Diseño y Comunicación. 2013;14(21):40–3.
 72. Abanades Sánchez M. Nuevo perfil del docente en la educación superior: formación, competencias y emociones. Opción. 2016;32(8):17–37.
 73. Taddei E. Para qué evaluar teoría en forma reflexiva. Reflexión Académica en Diseño y Comunicación. 2013;14(21):58–62.
 74. Hernández Lucas J. Evaluación utilizando dinámica de grupos. Una experiencia en la parte teórica de “Técnicas experimentales de termodinámica”. En: Salina Fernández B, Cotillo Alandi C. La evaluación los estudiantes en la formación superior. Apuntes de buenas prácticas Universitat de València; 2007. p. 87–99.
 75. Sanjuan-Quiles A , García Aracil N , Revert Gandia R, Clement-Imbernon J, Fernández -Villagrasa M , Ramos-Pinchardo JD, ... & Richart-Martínez M. Validación de listas de comprobación (checklists) y su aplicación en contextos profesionales y de aprendizaje. En: Roig-Vila R, coordinadora, Antoli Martínez JM, Lledó Carreres A, Pellín Buades N, editores. Memorias del Programa Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria Convocatoria 2016-2017. Universidad de Alicante; 2017. p. 491–502.
 76. García-Sanz MP. La evaluación de competencias en Educación Superior mediante rúbricas: un caso práctico. Rev Electrónica Interuniv Form del Profr. 2014;17(1):87–106.

77. Espinoza M. La rúbrica, instrumento válido y confiable para evaluar las competencias clínicas a estudiantes de Enfermería. ALADEFE. Rev Iberoam Educ e Investig en Enfermería. 2019;9(2):19–31.
78. Palmucci M. El docente en la escena del aula y el uso de las TC en su estrategia educativa. Reflexión Académica en Diseño y Comunicación. 2015;16(24):178–84.
79. Galván JO, Farías GM. Características personales y práctica docente de profesores universitarios y su relación con la evaluación del desempeño. Rev Iberoam Evaluación Educ. 2018;11(2):9–33.
80. Dueñas M, Salazar A, Ojeda B, Sola H, Failde I. Aplicación y evaluación de los métodos de aprendizaje activo colaborativo en la docencia de Salud Pública en Fisioterapia. Educación médica. 2016; 17(4):164–69.
81. Vásquez de Castro Rué, A. Evaluación tradicional vs. Evaluación competencial en educación primaria: una comparativa entre la evaluación tradicional y la coevaluación por rúbricas [tesis de grado]. Universidad Internacional de La Rioja; 2014.
82. Pinilla AE. Modelos pedagógicos y formación de profesionales en el área de la salud. Acta Médica Colombiana. 2011; 36(4): 204–18

ANEXOS

ANEXO 1

CUESTIONARIO SOBRE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Número de estudiante:.....

Sexo: Masculino () Femenino () Edad: años

Escriba el número que corresponda según su elección. 0 = Nunca

1 = A veces

2 = Casi siempre

3 = Siempre

Considere que no hay respuestas correctas o incorrectas, cada estudiante posee su propia opinión. Responda en forma precisa.

Inteligencia lingüístico –verbal	Elija 0 -1 – 2 - 3
Los libros son muy importantes para mi	
Oigo las palabras en mi mente antes de leer, hablar o escribir.	
Me aportan más la radio o unas grabaciones que la televisión o las películas.	
Me gustan los juegos de palabras como el <i>Scrabble</i> , <i>Anagrams</i> o <i>Password</i>	
Me gusta entretenerme o entretener a los demás con trabalenguas, rimas absurdas o juegos de palabras.	
En ocasiones algunas personas me piden que les explique el significado de las palabras que utilizo.	
En el colegio asimilo mejor la Lengua y Literatura, las Ciencias Sociales y la Historia que las Matemáticas y las Ciencias Naturales.	
Aprender a hablar a leer otra lengua (inglés, francés.) me resulta relativamente sencillo.	

Mi conversación incluye referencias frecuentes a datos que he leído o escuchado	
Recientemente he escrito algo de lo que estoy especialmente orgulloso/a o que me ha aportado el reconocimiento de los demás.	
Inteligencia lógico-matemática	Elija 0 – 1 - 2 -3
Soy capaz de calcular operaciones mentalmente sin esfuerzo	
Las Matemáticas y/o las Ciencias Naturales figuran entre mis asignaturas favoritas en el colegio.	
Me gustan los juegos o acertijos que requieren un pensamiento lógico.	
Me gusta realizar experimentos del tipo: “¿Qué pasaría si...?”.	
Mi mente busca patrones, regularidad o secuencias lógicas en las cosas	
Me interesan los avances científicos.	
Creo que casi todo tiene una explicación racional.	
En ocasiones pienso en conceptos claros, abstractos, sin palabras ni márgenes.	
Me gusta detectar defectos lógicos en las cosas que la gente dice y hace.	
Me siento más cómodo cuando las cosas están medidas, categorizadas, analizadas o cuantificadas de algún modo.	
Inteligencia naturalista	Elija 0 – 1 - 2 -3
Me gusta ir de excursión, el senderismo o, simplemente, pasear en plena naturaleza.	
Pertenezco a una asociación de voluntarios relacionada con la naturaleza e intento ayudar para frenar la destrucción del planeta.	
Me encanta tener animales en casa.	

Tengo una afición relacionada de algún modo con la naturaleza (por ejemplo, la observación de las aves).	
He asistido a cursos relacionados con la naturaleza.	
Se me da bastante bien describir las diferencias entre distintos tipos de árboles, perros, pájaros u otras especies de flora o fauna.	
Me gusta leer libros o revistas, o ver programas de televisión o películas, en los que la naturaleza esté presente.	
Cuando tengo vacaciones, prefiero los entornos naturales (parques, camping, rutas de senderismo) a los hoteles/ complejos turísticos y a los destinos urbanos o culturales.	
Me encanta visitar zoos, acuarios y demás lugares donde se estudie el mundo natural.	
Tengo un jardín y disfruto cuidándolo.	
Inteligencia visual-espacial	Elija 0 – 1 - 2 -3
Cuando cierro los ojos percibo imágenes visuales claras.	
Soy sensible al color.	
Habitualmente utilizo una cámara de fotos o una cámara de video para captar lo que veo a mi alrededor.	
Me gustan los rompecabezas, los laberintos y demás juegos visuales.	
Por la noche tengo sueños muy intensos.	
En general, soy capaz de orientarme en un lugar desconocido.	
Me gusta dibujar o garabatear.	
Lo que más me gusta de las Matemáticas es la geometría.	
Puedo imaginar sin ningún esfuerzo el aspecto que tendrían las cosas vistas desde arriba.	

Prefiero el material de lectura con muchas ilustraciones.	
Inteligencia musical	Elija 0 – 1 - 2 -3
Tengo una voz agradable	
Percibo cuando una nota musical está desafinada.	
Siempre estoy escuchando música.	
Toco un instrumento musical	
Sin la música, mi vida sería más triste	
En ocasiones, cuando voy por la calle, me sorprende cantando mentalmente la música de un anuncio de televisión o alguna otra melodía	
Puedo seguir fácilmente el ritmo de un tema musical con un instrumento de percusión.	
Conozco las melodías de numerosas canciones o piezas musicales.	
Con solo escuchar una selección musical una o dos veces, ya soy capaz de reproducirla con bastante acierto.	
Acostumbro a producir sonidos rítmicos con golpecitos o a cantar melodías mientras estoy trabajando, estudiando, o aprendiendo algo nuevo.	
Inteligencia cinestésica –corporal	Elija 0 – 1 - 2 -3
Practico al menos un deporte o algún tipo de actividad física de forma regular.	
Me cuesta permanecer quieto durante mucho tiempo.	
Me gusta trabajar con las manos en actividades concretas como coser, tejer, tallar, la carpintería, o la construcción de maquetas.	

En general, las mejores ideas se me ocurren cuando estoy paseando o corriendo, o mientras realizo alguna actividad física.	
Me gusta pasar mi tiempo de ocio al aire libre.	
Acostumbro a gesticular mucho o a utilizar otras formas de lenguaje corporal cuando hablo con alguien.	
Necesito tocar las cosas para saber más sobre ellas.	
Me gustan las atracciones fuertes y las experiencias físicas emocionantes.	
Creo que soy una persona con una buena coordinación	
No me basta con leer información o ver un video sobre una nueva actividad necesito practicarla.	
Inteligencia Intrapersonal	Elija 0 – 1 - 2 -3
Habitualmente dedico tiempo a meditar, reflexionar o pensar en cuestiones importantes de la vida.	
He asistido a sesiones de asesoramiento o seminarios de crecimiento personal para aprender a conocerme más.	
Soy capaz de afrontar los contratiempos con fuerza moral.	
Tengo una afición especial o una actividad que guardo para mí	
Tengo algunos objetivos vitales importantes en los que pienso de forma habitual.	
Mantengo una visión realista de mis puntos fuertes y débiles (confirmados mediante el contraste con otras fuentes).	
Preferiría pensar un fin de semana solo en una cabaña, en el bosque, que en lugar turístico de lujo lleno de gente.	
Me considero una persona con mucha fuerza de voluntad o independiente	

Escribo un diario personal en el que recojo los pensamientos relacionados con mi vida interior.	
Cuando sea mayor, me gustaría poner en marcha mi propio negocio.	
Inteligencia interpersonal	Elija 0 – 1 - 2 -3
Soy del tipo de personas a los que los demás piden opinión y consejo.	
Prefiero los deportes de equipo a los deportes solitarios.	
Cuando tengo un problema, tiendo a buscar la ayuda de otra persona en lugar de intentar resolverlo por mí mismo.	
Tengo al menos tres amigos íntimos	
Me gustan más los juegos sociales, como el <i>Monopoly</i> o las cartas, que las actividades que se realizan en solitario, como los videojuegos.	
Disfruto con el reto que supone enseñar a algo qué sé hacer otra persona, o grupos de personas.	
Me considero un líder (o los demás me dicen que lo soy).	
Me siento cómodo entre una multitud.	
Me gusta participar en actividades sociales relacionadas con mi trabajo, con la parroquia o con la comunidad.	
Prefiero pasar una tarde en una fiesta animada que solo en casa.	

4. A continuación se enuncia una hipótesis, escriba una "V" si la proposición es verdadera o "F" si es falsa:

EL CONSUMO DE TABACO ESTÁ RELACIONADO AL RIESGO DE SUFRIR UN INFARTO CARDÍACO EN PERSONAS MAYORES DE 35 AÑOS, BELLAVISTA 2016.

Presencia de dos variables: consumo de tabaco e infarto cardíaco ()

Presencia de una variable: infarto cardíaco en mayores de 35 años ()

Es un estudio analítico ()

Es un estudio descriptivo ()

5. A continuación se enuncia una hipótesis, escriba una "V" si la proposición es verdadera o "F" si es falsa:

ALTA PREVALENCIA DE CASOS DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE MIRAFLORES, 2016.

Presencia de dos variables: casos de tuberculosis y población de San Juan de Miraflores ()

Presencia de una variable: prevalencia de tuberculosis en San Juan de Miraflores ()

Es un estudio analítico ()

Es un estudio descriptivo ()

II.COMPETENCIA PROCEDIMENTAL

Puntaje de la competencia:.....

6.Ordene las frases y organice el título de investigación :

del Colegio Estatal "Ramiro Prialé"

eficacia

año 2016

en la prevención de caries dental

en niños de 5 años de edad

de las aplicaciones de fluor barniz

.....

.....

.....

7. Ubique las siguientes frases en el cuadro siguiente:

Objetivo general, problema general, problemas específicos, hipótesis específicas, hipótesis general, objetivos específicos

MATRIZ DE CONSISTENCIA

"Título de la investigación"

Problema		

8. Realice un mapa conceptual en base a las causas y consecuencias de la caries dental.

9. DE ACUERDO AL ARTÍCULO: "Correlación de sobrepeso y obesidad con la presión arterial en adultos mayores"

INDICACIONES	Sí	No
Marque con plumón verde la variable independiente		
Marque con plumón rojo la variable dependiente		
Marque el objetivo del estudio		
Identifica y subraye la formulación del problema		
Marque con plumón azul la importancia de la investigación		
Marque el tipo de estudio		

10. DE ACUERDO AL ARTÍCULO: "Nivel de conocimiento sobre hipertensión arterial en pacientes hipertensos"

INDICACIONES	Sí	No
Marque con plumón verde la variable independiente		
Marque con plumón rojo la variable dependiente		
Marque el objetivo del estudio		
Identifica y subraye la formulación del problema		
Marque con plumón azul la importancia de la investigación		
Marque el tipo de estudio		

III.COMPETENCIA ACTITUDINAL

Puntaje de la competencia:.....

LISTA DE COTEJO (CHECK LIST)

Criterios	Sí lo realiza en un 50% 1 punto	Sí lo realiza en un 100% 2 puntos	No lo realiza 0 puntos
11. Demuestra interés en la planificación de actividades			
12. Demuestra puntualidad y cortesía en clase			
13. Desempeño en las actividades de forma dinámica.			
14. Trabajo en equipo.			
15. Entrega de trabajos de acuerdo a fecha programada			
16. Demuestra iniciativa en las sesiones de aprendizaje			
17. Durante las sesiones de aprendizaje hay participación constante			
18. Hay integración a los diferentes grupos establecidos.			
19. Demuestra respeto a las ideas y comentarios de sus compañeros.			
20. Aplica creatividad en el avance de las sesiones educativas			

ANEXO 3

RÚBRICA PARA LAS EVALUACIONES

Número de pregunta	Criterios de evaluación	2 puntos	3 puntos	4 puntos	COMPETENCIAS
1	Selecciona los verbos según el tipo de estudio(analítico o descriptivo)	Una respuesta acertada	Dos respuestas acertadas	Dos a más respuestas acertadas	COGNOCITIVA
2	Conoce a través de preguntas cómo identificar al problema, la justificación, los objetivos y la metodología	Una respuesta acertada	Dos respuestas acertadas	Dos a más respuestas acertadas	COGNOCITIVA
3	Conoce los criterios para redactar los antecedentes de una investigación.	Si coloca la respuesta a	Si coloca la respuesta a c	Si coloca la respuesta d	COGNOCITIVA
4	Conoce la diferencia entre variable independiente y dependiente de una investigación analítica	Una respuesta acertada	Dos respuestas acertadas	Dos a más respuestas acertadas	COGNOCITIVA
5	Conoce la presencia de una sola variable en una investigación descriptiva.	Una respuesta acertada	Dos respuestas acertadas	Dos a más respuestas acertadas	COGNOCITIVA
Número de pregunta	Criterios de evaluación	2 puntos	3 puntos	4 puntos	COMPETENCIAS

6	Organiza adecuadamente los elementos que comprende la redacción en un título de investigación.	Escribe en orden hasta dos frases	Escribe en orden de tres a cinco frases	Escribe en orden todas las seis frases	PROCEDIMENTAL
7	Esquematiza adecuadamente la matriz de consistencia a través de la relación entre el título, problema, objetivos e hipótesis	Dos respuestas acertadas	Tres a cinco respuestas acertadas	Seis respuestas acertadas	PROCEDIMENTAL
8	Produce un mapa conceptual sobre un problema de investigación (causas y consecuencias)	Realiza solo el esquema	Realiza el esquema y coloca dos causas y hasta dos consecuencias	Realiza el esquema y coloca más de dos causas y más de dos consecuencias.	PROCEDIMENTAL
9	Emplea sus conocimientos aprendidos sobre la investigación analítica.	Una respuesta acertada	Dos a tres respuestas acertadas	De cuatro a seis respuestas acertadas	PROCEDIMENTAL
10	Emplea sus conocimientos aprendidos sobre la investigación descriptiva	Una respuesta acertada	Dos a tres respuestas acertadas	De cuatro a seis respuestas acertada	PROCEDIMENTAL
10 criterios	LISTA DE COTEJO	Con Poca actitud al programa	Con Regular actitud al programa	Con Gran actitud al programa	COMPETENCIA
	10 ítems	De 0 a 6 puntos	De 7 a 12 puntos	Entre 13 a 20 puntos	ACTITUDINAL

ANEXO 4-A

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN EL CAMPO EDUCATIVO

La finalidad de la presente es brindara los partícipes de esta investigación una descripción de la misma y de su rol como participante.

Este estudio es guiado por la C.D. Enith Rivera Ramos de la UNMSM, quien como propósito primordial es valorar la diversidad de los estudiantes lo cual induce a la aplicación de distintas metodologías para la enseñanza- aprendizaje.

Si Ud. acepta participar, se le solicitará contestar y desarrollar preguntas de un pre test, post test y cuestionario, y lo necesario respecto el caso lo requiera. Así mismo se le instruirá en relación a un tópico específico: " Taller sobre iniciación científica". El tomar parte de esta investigación es voluntario y los datos recolectados serán confidenciales y no serán usados para otros fines. En cada instrumento que se aplicará, serán de índole anónima, sólo se identificarán con un número personal. Si posee alguna interrogante puede realizarlos en cualquier momento durante su intervención. Además de ser libre de abandonar el proyecto sin que ello le traiga perjuicio, de igual manera si alguna pregunta le parece incómoda, usted puede hacérselo llegar saber al investigador o incluso no responder.

Agradecemos su colaboración.

Acepto formar parte en forma voluntaria de la investigación guiada por la C.D. Enith Rivera Ramos. Habiendo sido comunicado(a) sobre el propósito, valorar la diversidad de los estudiantes lo cual induce a la aplicación de diversas metodologías para la enseñanza- aprendizaje.

Me indicaron además que tendré que resolver preguntas de un pre test, pos test y cuestionarios. Así mismo recibiré instrucción en relación a un tópico específico: " Taller sobre iniciación científica". La información que provea es confidencial y no será de uso para otros propósitos. Además puedo hacer preguntas en cualquier momento y además retirarme si lo decido, sin que me perjudique. Las preguntas puedo hacerlas a Enith Rivera Ramos al celular 923788507, de martes a sábado de 10am a 8pm; además puedo consultar al Comité Institucional de Ética en Investigación "Daniel Alcides Carrión" perteneciente a la UNMSM

<http://www.epiredperu.net/epired/bienvenida.htm>, en el horario de martes a jueves de 10am a 2pm. Adicionalmente tengo la posibilidad de efectuar consultas adicionales a la Escuela de Posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos al teléfono 6197000 , al anexo 3403, de lunes a viernes de 10am a 3pm.

Del presente documento me será entregada una réplica, y al finalizar el estudio puedo solicitar información de los resultados, a través de la investigadora.

Nombre del partícipe

Firma

Fecha.....

(Por favor se sugiere escribir en letra legible)

ANEXO 4-B

ASENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES MENORES DE 18 AÑOS

Nombre de la Investigadora: ENITH SHIRLEY RIVERA RAMOS

Nombre del/la participante: _____

Soy Enith Rivera Ramos, investigadora de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, realizo un estudio respecto a la aplicación de un programa educativo en estudiantes de Odontología

Deseo efectuar algunas preguntas sobre:

- un cuestionario sobre inteligencias múltiples.
- un pre test y pos test de los logros de aprendizaje que obtengas

En las sesiones de aprendizaje también te acompañará otros estudiantes de tu mismo semestre académico y por supuesto mi persona.

Al reunarnos utilizaré diversas herramientas para tu aprendizaje para lograr que tengas bases sólidas sobre la investigación científica, para al final se te evaluará para medir los logros obtenidos, durante el tiempo y días que dispongas.

Te aseguro que la información que me otorgues, solo serán de mi conocimiento personal.

Está de acuerdo en ser parte de la presente investigación, marque con una X dentro del paréntesis:

☐ **Sí deseo participar**

☐ **No deseo participar**

Al participar, es por propia voluntad y si necesitara mayor información sobre la investigación podré solicitar a la C.D Enith Rivera Ramos al número de celular 923788507, de lunes a domingo de 8am a 8pm; además puedo consultar al Comité Institucional de Ética en Investigación: Instituto de Medicina Tropical "Daniel Alcides Carrión" perteneciente a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos <http://www.epiredperu.net/epired/bienvenida.htm>, en el horario de martes a jueves de 9am a 3pm. Adicionalmente tengo la posibilidad de efectuar consultas adicionales a la Escuela de Posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos al teléfono 6197000, al anexo 3403, de lunes a viernes de 9am a 3pm.

Participante

DNI y firma

fecha

Apoderado del participante

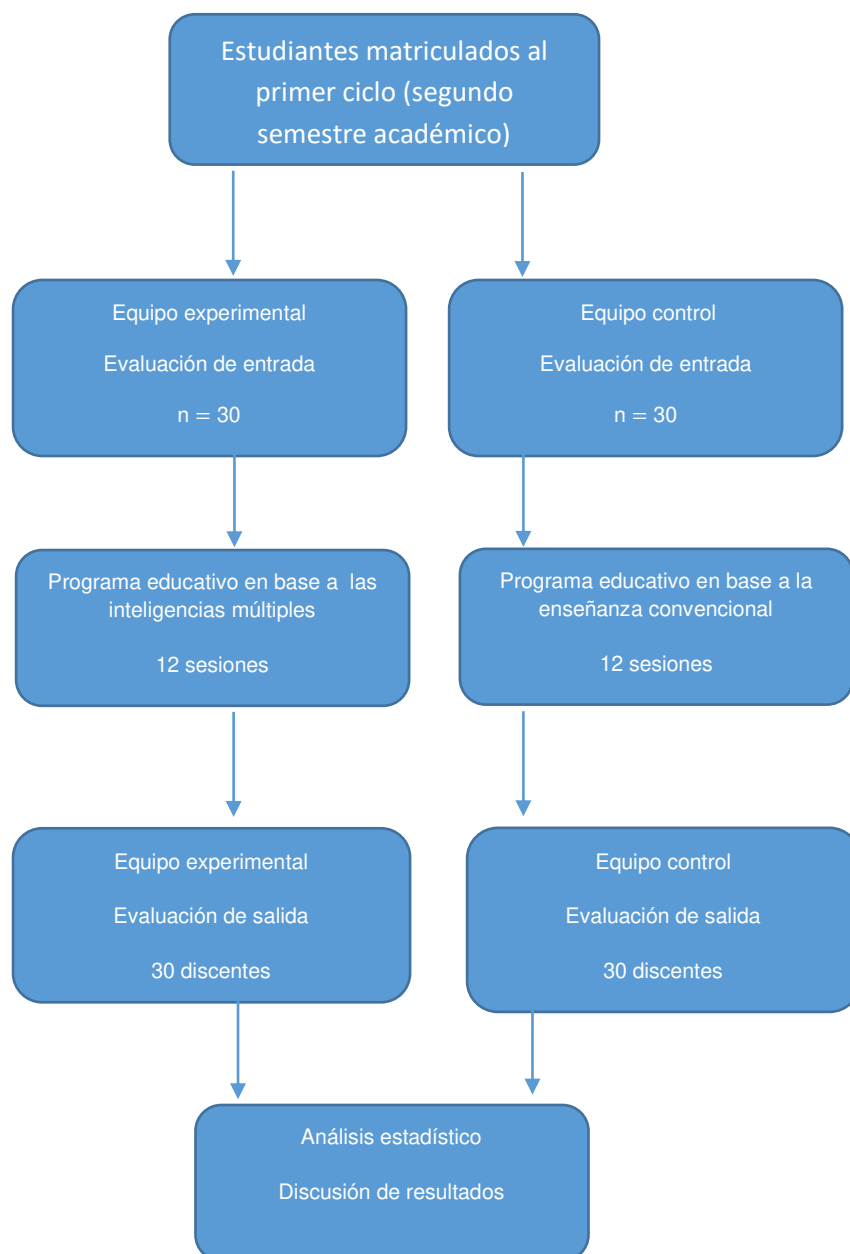
DNI y firma

fecha

Autora de la investigación

DNI y firma

fecha

ANEXO 5**BOSQUEJO DE ESTUDIO PRE EXPERIMENTAL**

ANEXO 6**MEDICIONES DE CONFIABILIDAD DEL PRE TEST****Competencia cognoscitiva**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,738	6

Competencia procedimental

Alfa de Cronbach	N de elementos
,720	6

Competencia actitudinal

Alfa de Cronbach	N de elementos
,711	11

ANEXO 7

CUESTIONARIO DE OPINIÓN DE EXPERTOS SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Doctor(a):

Tengo el placer de dirigirme a Ud. Para saludarlo(a) y a la vez manifestarle que , conocedores de su trayectoria académica y profesional, ha sido elegido como JUEZ EXPERTO para revisar el contenido del pre test a utilizar en la tesis para optar el grado de Magister en odontología, por la Escuela de Post grado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Con la finalidad de determinar la validez de su contenido, se le solicita marcar según corresponde en una escala de 1 a 4 a cada uno de los indicadores de los ítems del instrumento.

Agradecemos por anticipado su colaboración, estamos seguros que su criterio servirá para los fines planteados.

I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y nombres del Experto:.....

1.2. Grado académico:.....

1.3. Cargo que desempeña:.....


1.4. Objetivo de la opinión de los expertos: Validar el pre test por unanimidad de los expertos.

II. VALIDACIÓN:

Indicador de evaluación	Sobre los ítems del instrumento	No cumple el criterio 1	Bajo nivel 2	Moderado nivel 3	Alto nivel 4
SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad y calidad				
CLARIDAD	Los ítems se comprenden, están formulados con lenguaje apropiado y fácil de comprender.				
COHERENCIA	Los ítems tienen relación con la competencia que mide.				
CONSISTENCIA	Los ítems están organizados lógicamente acorde a la teoría.				

ANEXO 8

APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN POR COMITÉ DE ÉTICA



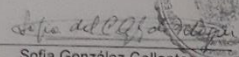
Comité Institucional de Ética en Investigación
IMT "DAC" UNMSM


Constancia de Aprobación
CIEI-2018-008

El Comité Institucional de Ética en Investigación del Instituto de Medicina Tropical "Daniel Alcides Carrión" de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos aprobó el 25 de julio de 2018 la investigación "Comparación de logros de competencias para la iniciación científica entre un programa educativo basado en las inteligencias múltiples y otro convencional en estudiantes de Odontología", a cargo de la investigadora principal Enith Shirley Rivera Ramos, en los siguientes términos:

- Modalidad de revisión: revisión expedita.
- La presente aprobación del CIEI – IMT "DAC" UNMSM es por un año, del 26 de julio de 2018 al 25 de julio de 2019.
- El protocolo de investigación sellado por el CIEI – IMT "DAC" se encuentra adjunto a la presente constancia de aprobación. Una versión electrónica ha sido enviada también a los correos de la investigadora principal: dentalrivera2012@hotmail.com

Lima, 26 de julio de 2018


Sofía González Collantes
Presidenta



Constancia de aprobación CIEI-2018-008
CIEI - IMT "DAC" UNMSM – 26/07/2018

1/1

ANEXO 9

DOCUMENTOS DE VALIDACIÓN FIRMADA POR EXPERTOS

ANEXO 7

CUESTIONARIO DE OPINIÓN DE EXPERTOS SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Doctor(a):

Tengo el placer de dirigirme a Ud. Para saludarlo(a) y a la vez manifestarle que, conocedores de su trayectoria académica y profesional, ha sido elegido como JUEZ EXPERTO para revisar el contenido del pre test a utilizar en la tesis para optar al grado de Magister en odontología, por la Escuela de Post grado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Con la finalidad de determinar la validez de su contenido, se le solicita marcar según corresponde en una escala de 1 a 4 a cada uno de los indicadores de los ítems del instrumento.

Agradecemos por anticipado su colaboración, estamos seguros que su criterio servirá para los fines planteados.

I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y nombres del Experto: Margot Margarita Gutiérrez Illave

1.2. Grado académico: Odontóloga

1.3. Cargo que desempeña: Docente, Supervisora y Asesora

1.4. Objetivo de la opinión de los expertos: Validar el pre test por unanimidad de los expertos.

II. VALIDACIÓN:

Indicador de evaluación	Sobre los ítems del instrumento	No cumple el criterio	Bajo nivel	Moderado nivel	Alto nivel
		1	2	3	4
SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad y calidad	-	-	-	4
CLARIDAD	Los ítems se comprenden, están formulados con lenguaje apropiado y fácil de comprender.	-	-	-	4
COHERENCIA	Los ítems tienen relación con la competencia que mide.	-	-	-	4
CONSISTENCIA	Los ítems están organizados lógicamente acorde a la teoría.	-	-	-	4

ANEXO 7

CUESTIONARIO DE OPINIÓN DE EXPERTOS SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Doctor(a):

Tengo el placer de dirigirme a Ud. Para saludarlo(a) y a la vez manifestarle que, conocedores de su trayectoria académica y profesional, ha sido elegido como JUEZ EXPERTO para revisar el contenido del pre test a utilizar en la tesis para optar al grado de Magister en odontología, por la Escuela de Post grado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Con la finalidad de determinar la validez de su contenido, se le solicita marcar según corresponde en una escala de 1 a 4 a cada uno de los indicadores de los ítems del instrumento.

Agradecemos por anticipado su colaboración, estamos seguros que su criterio servirá para los fines planteados.

I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y nombres del Experto: DR. LITA FERNANDEZ LITA FERNANDEZ

1.2. Grado académico: Odontóloga

1.3. Cargo que desempeña: Docente, Supervisora y Asesora

1.4. Objetivo de la opinión de los expertos: Validar el pre test por unanimidad de los expertos.

II. VALIDACIÓN:

Indicador de evaluación	Sobre los ítems del instrumento	No cumple el criterio	Bajo nivel	Moderado nivel	Alto nivel
		1	2	3	4
SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad y calidad	-	-	-	4
CLARIDAD	Los ítems se comprenden, están formulados con lenguaje apropiado y fácil de comprender.	-	-	-	4
COHERENCIA	Los ítems tienen relación con la competencia que mide.	-	-	-	4
CONSISTENCIA	Los ítems están organizados lógicamente acorde a la teoría.	-	-	-	4

ANEXO 7

CUESTIONARIO DE OPINIÓN DE EXPERTOS SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Doctor(a):

Tengo el placer de dirigirme a Ud. Para saludarlo(a) y a la vez manifestarle que, conocedores de su trayectoria académica y profesional, ha sido elegido como JUEZ EXPERTO para revisar el contenido del pre test a utilizar en la tesis para optar al grado de Magister en odontología, por la Escuela de Post grado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Con la finalidad de determinar la validez de su contenido, se le solicita marcar según corresponde en una escala de 1 a 4 a cada uno de los indicadores de los ítems del instrumento.

Agradecemos por anticipado su colaboración, estamos seguros que su criterio servirá para los fines planteados.

I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y nombres del Experto: Carlos Campodónico Reátegui

1.2. Grado académico: Odontólogo

1.3. Cargo que desempeña: Docente, Supervisora y Asesora

1.4. Objetivo de la opinión de los expertos: Validar el pre test por unanimidad de los expertos.

II. VALIDACIÓN:

Indicador de evaluación	Sobre los ítems del instrumento	No cumple el criterio	Bajo nivel	Moderado nivel	Alto nivel
		1	2	3	4
SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad y calidad	-	-	-	4
CLARIDAD	Los ítems se comprenden, están formulados con lenguaje apropiado y fácil de comprender.	-	-	-	4
COHERENCIA	Los ítems tienen relación con la competencia que mide.	-	-	-	4
CONSISTENCIA	Los ítems están organizados lógicamente acorde a la teoría.	-	-	-	4

Expertos:


Dra. Margot Margarita Gutiérrez Illave

Dra. Carlos Campodónico Reátegui

Dra. Lita Ortiz Fernandez.

ANEXO 10

CONSTANCIA DE TRÁMITE PARA EL LEVANTAMIENTO DE DATOS


Universidad
Norbert Wiener

Solicito aprobación de ejecución de proyecto de
investigación para grado de magister

Dra. Exp. Brenda Vergara Pinto
Directora de la EAP de Odontología

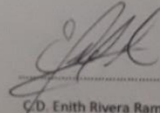
Yo, Enith Shirley Rivera Ramos Cirujana Dentista de la Universidad Nacional
Mayor de San Marcos, docente del Instituto Daniel Alcides Carrión Sede San Juan de Miraflores,
identificado con DNI 21299370, Domiciliado en Parques El Agustino Los Robles Edif. 2 Dpto. 503,
con número de teléfono celular 923788507 y correo electrónico dentalrivera2012@hotmail.com
me presento ante usted y expongo que:

Siendo requisito para la obtención del Título de Magister en Odontología, la realización del
Proyecto de investigación en una población estudiantil de pre grado (alumnos ingresantes).

Solicito la aprobación de ejecución de proyecto de investigación titulada:

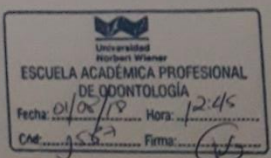
**COMPARACIÓN DE LOGROS DE COMPETENCIAS PARA LA INICIACIÓN CIENTÍFICA ENTRE UN
PROGRAMA EDUCATIVO BASADO EN LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES Y OTRO
CONVENCIONAL, EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA**

Agradezco su atención a la presente, le reitero mi estima y consideración personal.


C.D. Enith Rivera Ramos
COP 20608

Lima 01/08/18

Adjunto
Proyecto de Investigación anillado


ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL
DE ODONTOLOGÍA
Fecha: 01/08/18 Hora: 12:45
Cde: J.S.R. Firma: [Firma]

ANEXO 11

EJEMPLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO FIRMADO

87

ANEXO 4-A

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN EL CAMPO EDUCATIVO

La finalidad de la presente es brindar a los participantes de esta investigación una descripción de la misma y de su rol como participante.

Este estudio es guiado por la C.D. Enith Rivera Ramos de la UNMSM, quien como propósito primordial es valorar la diversidad de los estudiantes lo cual induce a la aplicación de distintas metodologías para la enseñanza- aprendizaje.

Si Ud. acepta participar, se le solicitará contestar y desarrollar preguntas de un pre test, post test y cuestionario, y lo necesario respecto al caso lo requiera. Así mismo se le instruirá en relación a un tópico específico: "Taller sobre iniciación científica". El tomar parte de esta investigación es voluntario y los datos recolectados serán confidenciales y no serán usados para otros fines. En cada instrumento que se aplicará, serán de índole anónima, sólo se identificarán con un número personal. Si posee alguna interrogante puede realizarlos en cualquier momento durante su intervención. Además de ser libre de abandonar el proyecto sin que ello le traiga perjuicio, de igual manera si alguna pregunta le parece incómoda, usted puede hacérselo llegar saber al investigador o incluso no responder.

Agradecemos su colaboración.

Acepto formar parte en forma voluntaria de la investigación guiada por la C.D. Enith Rivera Ramos. Habiendo sido comunicado(a) sobre el propósito, valorar la diversidad de los estudiantes lo cual induce a la aplicación de diversas metodologías para la enseñanza- aprendizaje.

Me indicaron además que tendré que resolver preguntas de un pre test, post test y cuestionarios. Así mismo recibiré instrucción en relación a un tópico específico: "Taller sobre iniciación científica". La información que provea es confidencial y no será de uso para otros propósitos. Además puedo hacer preguntas en cualquier momento y además retirarme si lo decido, sin que me perjudique. Las preguntas puedo hacerlas a Enith Rivera Ramos al celular 923788507, de martes a sábado de 10am a 8pm; además puedo consultar al Comité Institucional de Ética en Investigación "Daniel Alcides Carrión" perteneciente a la UNMSM

88

<http://ceere.spiritedosia.net/espied/bienvenida.htm>, en el horario de martes a jueves de 10am a 2pm. Adicionalmente tengo la posibilidad de efectuar consultas adicionales a la Escuela de Posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos al teléfono 6197000, al anexo 3403, de lunes a viernes de 10am a 3pm.

Del presente documento me será entregada una réplica, y al finalizar el estudio puedo solicitar información de los resultados, a través de la investigadora.

Nombre del participante Alcides del Realme Mon Anasquena

Firma [Firma]

Fecha 15/04/2018

(Por favor se sugiere escribir en letra legible)

ANEXO 12

FOTOS DE LAS EVIDENCIAS RECOLECTADAS DE LOS ESTUDIANTES

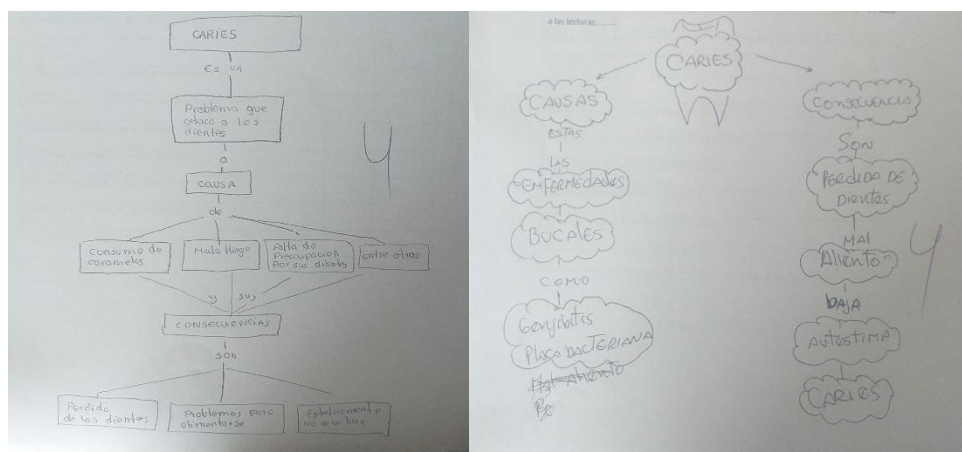
Sugerencias

El Pre-test resulto medianamente fácil, estuvo entendible las preguntas y se pudo resolver todas sin tantas complicaciones y me pareció una buena experiencia para informarme y saber mas.

MI apreciación personal

Es positiva ya que me ayudo a diferenciar y reconocer lo que lleva a una Investigación Descriptiva y/o Analítica. me siento muy contenta por haberme dado esta oportunidad me siento muy contenta y me gusta muy satisfecha por esta experiencia.

Gracias Mis ENTH.



ANEXO 13. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADOR	VALOR
¿Existe diferencia en los logros de competencias en los estudiantes de Odontología de la Universidad Norbert Wiener entre un programa educativo de iniciación científica en base a las inteligencias múltiples y otro convencional?	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar los logros de competencias en los estudiantes de Odontología de la Universidad Norbert Wiener entre un programa educativo de iniciación científica en base a las inteligencias múltiples y otro convencional.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>a. Establecer las inteligencias múltiples predominantes de los estudiantes del grupo experimental.</p> <p>b. Establecer los conocimientos previos (pre test) de los estudiantes del grupo experimental y control.</p> <p>c. Establecer los resultados obtenidos del pre test del grupo experimental y grupo control obtenidos del pre test del grupo experimental y grupo control.</p> <p>d. Aplicar el programa educativo en base a las inteligencias múltiples identificadas al grupo experimental.</p> <p>e. Aplicar un programa educativo convencional al grupo control.</p> <p>f. Evaluar los logros de competencias en los estudiantes de Odontología obtenidos a través del programa educativo de iniciación científica en base a inteligencias múltiples.</p> <p>g. Evaluar los logros de competencias en los estudiantes de Odontología obtenidos a través del programa educativo de iniciación científica convencional.</p> <p>h. Comparar los resultados de ambos programas</p>	<p>HIPÓTESIS ALTERNA</p> <p>En la aplicación de un programa en base a las inteligencias múltiples y otro convencional existen diferencias en los logros de las competencias alcanzadas por los estudiantes del primer ciclo de la Escuela de Odontología de la universidad Norbert Wiener.</p> <p>HIPÓTESIS NULA</p> <p>En la aplicación de un programa en base a las inteligencias múltiples y otro convencional no existen diferencias en los logros de las competencias alcanzadas por los estudiantes del primer ciclo de la Escuela de Odontología de la universidad Norbert Wiener.</p>	<p>1. Programa educativo basado en las inteligencias múltiples.</p> <p>2. Logro de competencias</p>	<p>1. Programa educativo</p> <p>Fase 1. Posibilidad de plantear interrogantes.</p> <p>Fase 2. Planificación de metas.</p> <p>Fase 3. Trazar la calidad del estudiante.</p> <p>Fase 4. Manejo de recursos para la solución al conflicto.</p> <p>Fase 5. Proceso de reflexión.</p> <p>2. Logro de competencias</p> <p>I. Competencias cognitivas.</p> <p>II. Competencias procedimentales.</p> <p>III. Competencias actitudinales.</p>	<p>1. Programa educativo</p> <p>F. 1. Aplicación de lluvia de ideas.</p> <p>F.2. Elaborar los objetivos de aprendizaje con los estudiantes.</p> <p>F.3. Mención sobre los criterios de la rúbrica.</p> <p>F.4. Planteamiento de caso hipotético.</p> <p>F.5. Elaboración de un esquema sobre la clase por parte del alumno.</p> <p>2. Logro de competencias</p> <p>Post test(rúbricas) considerando las tres dimensiones en ambos métodos.</p>	<p>1. Programa educativo</p> <p>sí - no</p> <p>2. Logro de competencias</p> <p>0- 20</p>

ANEXO 14. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	VALOR
V.1. APLICACIÓN DE UN PROGRAMA EDUCATIVO BASADO EN LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES. V.2. LOGRO DE COMPETENCIAS.	V.1. Programa propuesto a partir de la identificación de las inteligencias múltiples predominantes de los estudiantes de pregrado de Odontología para la mejora del logro de competencias, a través del diseño de estrategias adecuadas. V.2. Proceso por medio del cual la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores.	V.1. Fase 1. Posibilidad de plantear interrogantes. Fase 2. Planificación de metas. Fase 3. Trazar la calidad del estudiante. Fase 4. Manejo de recursos para la solución al conflicto. Fase 5. Proceso de reflexión. V.2. I. Competencias cognoscitivas. II. Competencias procedimentales. III. Competencias actitudinales.	V.1. 1. Aplicación de lluvia de ideas. 2. Elaborar los objetivos de aprendizaje con los estudiantes. 3. Mención sobre los criterios de la rúbrica. 4. Planteamiento de caso hipotético. 5. Elaboración de un esquema sobre la clase por parte del alumno. V.2. Nota vigesimal obtenida por el estudiante entre el pretest y el posttest	V.1. Nominal V.2. Intervalo	V.1. Sí se aplica No se aplica. V.2. 0-20

OPERACIONALIZACIÓN DEL CUESTIONARIO DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES DE HOWARD GARDNER

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	VALOR
Identificación de las inteligencias múltiples predominantes de los estudiantes de Odontología.	A través del cuestionario de Inteligencias múltiples (Armstrong 2006) se identifican las inteligencias múltiples del grupo de estudiantes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lingüístico 2. Lógico matemática. 3. Musical. 4. Cinestésico corporal. 5. Espacial. 6. Naturalista. 7. Intrapersonal. 8. Interpersonal 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Media obtenida del total de 10 ítems de la inteligencia lingüístico-verbal 2. Media obtenida del total de 10 ítems de la inteligencia lógico-matemática. 3. Media obtenida del total de 10 ítems de la inteligencia musical. 4. Media obtenida del total de 10 ítems de la inteligencia cinestésico-corporal. 5. Media obtenida del total de 10 ítems de la inteligencia visual-espacial. 6. Media obtenida del total de 10 ítems de la inteligencia naturalista. 7. Media obtenida del total de 10 ítems de la inteligencia intrapersonal. 8. Media obtenida del total de 10 ítems de la inteligencia interpersonal. 	Cuantitativa (Intervalo).	Elección de la inteligencia con mayor valor de media predominante de los estudiantes del grupo experimental.